

UC-NRLF



\$B 786 821





THE LIBRARY  
OF  
THE UNIVERSITY  
OF CALIFORNIA  
DAVIS











# CENTRALBLATT

für

**Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten.**

---

**Erste Abteilung. XXXIII. Band.**

**Referate.**





**CENTRALBLATT**  
für  
**Bakteriologie, Parasitenkunde**  
**und Infektionskrankheiten.**

---

In Verbindung mit  
**Geh. Med.-Rat Professor Dr. Loeffler**  
in Greifswald,

**Professor Dr. R. Pfeiffer**  
in Königsberg

und

**Staatsrat Professor Dr. M. Braun**  
in Königsberg

herausgegeben von

**Prof. Dr. Oscar Uhlworm in Berlin.**

---

**Erste Abteilung. XXXIII. Band.**  
**Medizinisch-hygienische Bakteriologie und tierische Parasitenkunde.**

**Referate.**

Mit 89 Abbildungen im Texte.

---

**J e n a ,**  
**Verlag von Gustav Fischer.**  
1903.

LIBRARY  
UNIVERSITY OF CALIFORNIA  
DAVIS





# CENTRALBLATT

für

## Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten

Erste Abteilung:  
Mediz.-hygien. Bakteriologie u. tier. Parasitenkunde

### Referate

In Verbindung mit

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler, Prof. Dr. R. Pfeiffer, Prof. Dr. M. Braun  
Greifswald Königsberg i. Pr.

herausgegeben von

Dr. O. Uhlworm in Berlin W., Schaperstr. 2/3<sup>1</sup>

Verlag von Gustav Fischer in Jena

---

XXXIII. Band. — Jena, den 27. Februar 1903. — No. 1.

---

Preis für den Band (26 Nummern) 15 Mark. — Jährlich erscheinen zwei Bände.

Preis für eine einfache Nummer 80 Pfg., für eine Doppelnummer 1 Mark 60 Pfg.

Nummern mit Tafeln kosten für jede Tafel 60 Pfg. mehr.

*Hierzu als regelmäßige Beilage die Inhaltsübersichten der II. Abteilung des Centralblattes.*

---

*Die Redaktion des „Centralblatts für Bakteriologie und Parasitenkunde“ richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Ein-sendung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.*

---

**Original-Referate aus bakteriologischen und parasitologischen  
Instituten, Laboratorien etc.**

*Nachdruck verboten.*

**Aus dem hygienischen Institut der Universität Groningen.**

#### Versuch einer neuen Bakterienlehre.

Von Dr. A. P. Fokker, Direktor des Instituts.

Als Henle sein berühmtes Handbuch der rationellen Pathologie schrieb, stellte er hinsichtlich der Bakterien zwei Hypothesen auf. Dieselben müßten entweder selbständige Lebewesen, echte Parasiten, sein, oder aber transplantierte Teilchen eines kranken Organismus, welche nach der Transplantation eine relative Selbständigkeit, besonders die Vermehrungsfähigkeit, beibehalten hätten. Obgleich diese zwei Hypothesen durch die von Haeckel aufgestellten Begriffe, aktuelle oder partielle Bionten, gedeckt wären, hat man, als die Bakterien entdeckt waren und man angefangen hatte, dieselben zu studieren, die Mikroben sofort für aktuelle Bionten, für Parasiten, erklärt und die zweite Henlesche Hypothese gänzlich übergangen.

Erste Abt. Bd. XXXIII.

1

Obgleich nun die Mehrzahl der Fachgenossen mit der Auffassung der Bakterien als Parasiten zufrieden ist und die so oft aufkommenden Kontroversen nicht zu beachten scheint, ist es mir unmöglich, mich dieser Auffassung anzuschließen. Die Nägelischen Darstellungen hatten auf mich einen gewaltigen Eindruck gemacht, und diesem Umstande schreibe ich es zu, daß mir die zweite Henlesche Hypothese die wahrscheinlichere zu sein scheint, indem die Untersuchungen, welche ich darüber anstellte, mich in dieser Meinung nur gestärkt haben. Ich habe mich eifrig bemüht, die zweite Henlesche Hypothese mit experimentellen Beweisen zu stützen und diese in meinen Untersuchungen über Heterogenese (1) niedergelegt. Zu meinem Bedauern sind diese Untersuchungen wenig bekannt geworden, und das hat mich veranlaßt, meine Ideen und Untersuchungen in einer neuen Publikation „Versuch einer neuen Bakterienlehre“ (2) zusammenzufassen, wovon ich hier die Quintessenz mitteile.

In meinen Untersuchungen über Heterogenese habe ich den Nachweis zu führen versucht, daß Mikroben, die gewöhnlich durch Spaltung aus Mikroben entstehen, gelegentlich auf andere Weise, durch Heterogenese aus Plasma, entstehen können. Ob aus Zellenplasma oder aus Kernsubstanz, war nebensächlich, Hauptsache war der Nachweis einer heterogenen und heterodoxen Entstehung, die manche Kontroverse beseitigen und in der Bakteriologie und Hygiene eine große Bedeutung haben würde. Es lag auf der Hand, anzunehmen, die Bakterien entstünden aus den Granula der Gewebe. Darunter verstand ich nicht die Altmannschen Granula, die sogenannten Bioblasten, die wahrscheinlich „Artefakta“ sind, sondern die körnig differenzierbaren Fragmente des Zelleninhalts und die schönen regelmäßigen mikrobeähnlichen Granula, die, wie von mir dargetan, aus Blut und Milchserum leicht dargestellt werden können. Es sind letztere Granula fast nur von mir, die spontan in den Zellen anwesenden nur von wenigen studiert, und ist meines Wissens Max Munden (3) der einzige, welcher deren Vermehrung mikroskopisch verfolgt hat. Daß es vermehrungsfähige Produkte sind, geht schon aus dem Wachstum der Zelle hervor, und beweist das Wachsen der roten Blutkörperchen, nachdem sie den Kern verloren, daß diese Vermehrung unabhängig vom Kerne ist.

Wo jetzt allgemein anerkannt wird, daß transplantierte Gewebszellen sich vermehren können, kann die Möglichkeit, daß transplantierte Zellteile, d. h. Granula, ebenfalls vermehrungsfähig sind, nicht verneint werden. Scheinbar streift diese Ansicht die Altmannsche Lehre von den Elementarorganismen, doch hat dieselbe tatsächlich nichts damit zu schaffen. Auch wenn die Zelle die physiologische Einheit ist und das „*omnis cellula e cellula*“ richtig, geht daraus nicht hervor, daß, sobald die Zelle als Ganzes zu leben aufgehört hat, die Bestandteile derselben ebenfalls tot sind. Letzteres ist entschieden nicht der Fall. Es ist nachgewiesen, daß in herausgeschnittenen aseptisch mazerierten Muskeln eines Tieres ein langsamer Kernschwund erfolgt. Man muß diesen Kernschwund als eine degenerative Lebenserscheinung betrachten und zugeben, daß, wo überhaupt Lebenserscheinungen sich dartun, die Möglichkeit existiert, daß dieselben unter anderen Umständen regenerativer Art sind. Man vergleiche meine Untersuchungen über Heterogenese.

Alfred Fischer (4) gebührt das große Verdienst, die Bedeutung osmotischer Wirkungen für das Leben der Mikroben nachgewiesen zu haben. Er hat erwiesen, daß ein innerhalb einer Mikrobe entstandener Ueberdruck den Tod derselben veranlassen kann. Ich habe diese Erscheinung bei

sporenfreien Milzbrandbacillen verfolgt und gefunden, daß die Abtötung dieser Bacillen in Wasser eine sehr energische ist. Als ich die Milz einer 24 Stunden nach der Impfung eingegangenen Maus mit Rinderserum zerrieb und von dieser Emulsion ein Tröpfchen in jedes von 3 Reagierröhrchen, jedes 5 ccm resp. Rinderserum, Bouillon und Wasser enthaltend, gab, wuchsen auf den sofort mit einer Oese gegossenen Agarplatten:

aus dem Rinderserum 4900 Kolonien

„ der Bouillon 3500 „

„ dem Wasser 1640 „

und gewöhnlich vollzog sich die Abtötung so rasch, daß die nach einer Stunde von der wässerigen Verdünnung angelegte Agarplatte entweder steril blieb oder doch nur spärliche Kolonien ergab.

Meine Versuche wurden sämtlich im Reagenzglas vorgenommen, und Erscheinungen der Fischerschen Plasmoptyse sind mir nur ausnahmsweise vorgekommen. Die Veränderungen, welche ich regelmäßig nach der Einführung der Milzbrandbacillen in Wasser beobachtete, bestanden in der Umwandlung der homogen färbbaren Stäbchen resp. Fäden zuerst zu körnigen weniger färbbaren, später zu diffus konturierten, unfärbbaren Schatten. Auch Fischer fand die von ihm beschriebenen Kugeln nur im Hängetropfen, nicht im Reagenzröhrchen. Das ist indessen von untergeordneter Bedeutung, Hauptsache ist der Ueberdruck. Wenn dieser in dem Milzbrandbacillus existiert, muß derselbe das Bestreben haben, diesen los zu werden. Das kann erreicht werden durch Plasmoptyse, wenn das Plasma durch präexistierende Cilienlöcher oder durch vom Ueberdruck veranlaßte künstliche Risse ausgetrieben wird; es finden sich dann als Produkte dieser Entleerung größere Plasmakugeln vor. Wo letztere fehlen und die Umwandlung der Bacillen in leeren Gerüsten ohne sichtbare Plasmakugeln erfolgt, muß das Plasma ebenfalls ausgetreten sein. Ob dasselbe flüssig oder in feinsten Verteilung, durch ultramikroskopische Poren, ja selbst durch eine Membran diffundierte, dürfte gleichgültig sein.

Daß dieses Austreten von Plasma beim Milzbrandbacillus leicht von staten geht, geht aus der raschen Veränderung in Wasser hervor; doch eben bei diesem Bacillus ist die Existenz einer Membran zweifelhaft. Der Bacillus ist bewegungslos, hat also keine Geißel, er ist gar nicht plasmolysierbar und auch durch Farbstoffe kann keine Membran differenziert werden.

Die Aehnlichkeit, die in dieser Hinsicht zwischen Milzbrandbacillen und Blutkörperchen besteht, ist auffallend. Beide geben ihren Hauptbestandteil dem Wasser ab, indem von beiden nur kaum erkennbare Gerüste zurückbleiben. Daß beide Erscheinungen identisch sind, wird bestätigt durch die Verhinderung dieser Plasmoptyse durch Erhitzung: Durch Erhitzung abgetötete Milzbrandbacillen bleiben bei der Brütung in Wasser monatelang färbbar und (weiße) Blutkörperchen verhalten sich ähnlich.

Es fragt sich, ob die Aehnlichkeit hier aufhört?

Im Centralblatt Abt. I. Bd. XXXI. Orig. habe ich mitgeteilt, daß die anfängliche Abtötung der Milzbrandbacillen in Wasser bei der fortgesetzten Brütung durch eine Vermehrung ersetzt wird, und daß später, d. h. nach mehreren Stunden resp. Tagen angelegte Plattenkulturen zumeist eine mehr oder weniger starke Vermehrung der entwicklungsfähigen Pilze ergeben. Es fragt sich, ob diese nachträgliche Vermehrung der Spaltung präexistierenden Bacillen ihr Dasein verdankt. Es scheint auf der Hand zu liegen, hier, wie es auch Fischer tut, an eine osmotische Selektion zu denken. Dennoch spricht manches dagegen.



Als ich in 3 Reagenzröhrchen, jedes mit 5 ccm Wasser, resp. 1, 2 und 4 Tropfen einer frisch bereiteten Milzemulsion gab, fanden sich auf der mit einer Oese angelegten Agarplatte:

	1 Tropfen	2 Tropfen	4 Tropfen
sofort	840	1150	3000
nach 1 $\frac{1}{4}$ Stunde	21	452	34
„ 4 Stunden	13	65	30
„ 24 „	1640	3270	2360

Dieses Ergebnis verträgt sich nicht mit der Annahme einer osmotischen Selektion, indem bei 2 Tropfen ein Plus, bei 4 Tropfen ein Minus von resistenteren Individuen vorhanden wäre.

Dann ist es mir öfters passiert, daß nach einstündiger Brütung auf der Platte keine einzige Kolonie aufging, während nach einer längeren Brütung sehr viele Kolonien entstanden. Zwar wäre es möglich, daß sich bei stärkerer Einsaat auch nach einstündiger Brütung Kolonien entwickelt hätten, doch ist das keineswegs nachgewiesen. Es versteht sich, daß ein Anreicherungsverfahren, wie es von Schüder angewendet ist, bei diesen Versuchen nicht am Platze wäre. Die Entscheidung, ob hier eine orthodoxe Vermehrung durch Spaltung oder aber eine heterodoxe vorlag, mußte also experimentell geliefert werden. Das kam mir nicht schwierig vor. Es vermehren sich die Milzbrandbacillen durch Spaltung bekanntlich nicht unterhalb 12° (Baumgarten, Flüge). Wenn also die nachträgliche Vermehrung hier bei noch niedrigerer Temperatur erfolgte, müßte das eine heterodoxe Vermehrung sein. Ich experimentierte deshalb bei einer Temperatur, welche, durch Minimum- und Maximumtemperatur genau kontrolliert, zwischen 10 und 11° schwankte, und es gelang mir, ein paar positive Resultate zu erzielen:

Versuch I			Versuch II		
sofort		218	sofort		12900
nach 5 Stunden		26	nach 5 Stunden		57
„ 1 Tag		170	„ 1 Tag		61
„ 2 Tagen		297	„ 2 Tagen		65
„ 3 „		242	„ 3 „		94
„ 4 „		234	„ 4 „		13
„ 5 „		329	„ 5 „		20
„ 6 „		15			
„ 7 „		16			

Daß es sich hier um eine heterodoxe Vermehrung handelte, geht hervor aus einigen Kontrollversuchen, bei welchen dieselben Milzbrandbacillen bei genau derselben Temperatur in Nährlösungen digeriert wurden. Es waren diese Nährlösungen in demselben Schrank neben den oben verzeichneten Wasserversuchen gehalten. Vier Bouillonversuche und einer mit Nährstoff Heyden vorgenommen, ergaben:

	Bouillon			N. Heyden	
sofort	25	500	6500	9700	735
1 Tag	0	13	1800	107	2
2 Tagen	0	6	1510	28	0
3 „	0	15	—	20	0
4 „	0	24	676	1	1
5 „		12			
6 „		25			
7 „		22			
8 „		5			
9 „		0			

Bei diesen Versuchen vermehrten sich die Milzbrandbacillen nicht. Die bei den Wasserversuchen gefundene Vermehrung muß also eine heterodoxe sein, und weisen die Zahlen des zweiten Bouillonversuchs auf einen derartigen Vorgang hin.

Es fragt sich nun, wie diese heterodoxe Vermehrung erfolgte.

Fischer hat die Möglichkeit erwogen, daß seine Plasmakugeln in geeigneter Lösung eine neue Membran bilden und nach ausreichender Kräftigung wieder zu neuen Individuen von normaler Gestalt erwachsen würden. Wenngleich es mich freut, daß auch Fischer hier für eine heterodoxe Entstehung eingetreten ist, ist doch hier diese Erklärung nicht zulässig, indem bei meinen Versuchen sich keine Kugeln gebildet und das Protoplasma der Milzbrandbacillen in feinsten Verteilung, vielleicht sogar gelöst, austrat. Es könnten sich aus dieser Flüssigkeit Granula verdichten, aus welchen dann später Bacillen hervorgingen, doch liegt eine andere Vorstellung mehr auf der Hand, und zwar die, daß, nachdem zwischen Bacillen und Wasser ein osmotisches Gleichgewicht entstanden, die Affinität, welche zwischen Protoplasma (Gerüst) und Paraplasma bestehen muß, sich aufs neue geltend macht und die Gerüste das ausgetretene Plasma wieder aufnehmen. Es fände dann hier eine Rekonstruktion, eine Association der dissociierten Bestandteile, statt. Mit diesem experimentellen Ergebnis würde mancher mikroskopische Befund stimmen. Oefters sind die Ueberreste von plasmolysierten Bacillen linsenförmig, und gelingt es bei der fortgesetzten Brutung, eine Zunahme ihrer Färbbarkeit zu konstatieren, und mit dieser Zunahme wächst auch die Vermehrungsfähigkeit, d. h. das Vermögen, auf festen Nährböden Kolonien zu erzeugen. Wäre letzteres durch die Spaltung der mehr resistenten Bacillen bedingt, so würden bei der mikroskopischen Untersuchung mehr Spaltungsformen auftreten, was gewöhnlich nicht der Fall ist.

Der Dissociation fähige partielle Bionten sind schon früher dagewesen. Hat doch A. Schwartz (5) gefunden, daß Leukocyten sowie Stromata roter Blutkörperchen das Vermögen besitzen, Hämoglobin zu zerstören und es dann wieder zu regenerieren. Schwartz schrieb: „Diese Prozesse erinnern an Dissociationsvorgänge, in welchen es ja auch darauf hinauskommt, daß Zersetzungen, welche unter gewissen Umständen eintreten, schließlich doch wieder zur Regeneration der ursprünglichen Verbindungen führen.“

Diese Dissociation der Mikroben ist nun der Kern meiner neuen Bakterienlehre, die manches zu erklären im stande ist, was durch die geläufige Lehre nicht erklärt werden kann, und zwar besonders die morphologische und funktionelle Variabilität der Mikroben.

Wo sich in einer indifferenten Flüssigkeit eine einzige Mikrobenart vorfindet, entstehen nach der Dissociation Mikroben der gleichen Beschaffenheit; das beweisen meine Versuche mit Milzbrandpilzen in Wasser.

Wo sich aber zwei oder mehrere Arten vorfinden und die dissociierten Plasmata sich vermischen, können sich bei der Rekonstruktion aus diesem Gemisch Mikroben bilden, die die Eigenschaften der ursprünglich anwesenden in sich zu einer Einheit kombinieren, also von jeder der eingesäten einzelnen Arten verschieden sind.

Auch ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß bei der Dissociation in einer Nährlösung, welche Bestandteile enthält, die in dem Substrate, in welchem die Mikroben erzogen sind, fehlten, diese Bestandteile

auf das dissociierte Plasma einwirken, so daß letzteres Veränderungen erleidet, welche sich in den Eigenschaften der aus diesem Plasma regenerierten Mikroben kundgeben.

Ich habe gemeint, diese neue Bakterienhypothese, derer Lücken und Fehler ich eingestehe, der Öffentlichkeit übergeben zu müssen, bevor ich noch den einwandfreien experimentellen Nachweis, daß man durch Zusammenbringung dissociierter Mikroben Artvariationen künstlich darstellen kann, im stande bin, zu liefern. Hauptzweck dieser Veröffentlichung ist meine Ueberzeugung, daß die vollständige Ausarbeitung meiner Hypothese mehr als die Kräfte eines einzelnen in Anspruch nimmt und demnach, solange nicht andere mir ihre Mitwirkung gewähren, diese Ausarbeitung lückenhaft bleiben muß.

#### Literatur.

- 1) Fokker, Untersuchungen über Heterogenese. 4 Hefte. Groningen (Noordhoff) 1887—1901.
- 2) — Versuch einer neuen Bakterienlehre. Haag (Ned. Boek- en steendrukkery) 1902.
- 3) Munden, Max, Beiträge zur Cytoplastenfrage. (Centralbl. f. Bakt. Abt. II. Bd. V.)
- 4) Fischer, A., Zeitschr. f. Hygiene. Bd. XXXV.
- 5) Schwartz, A., Ueber die Wechselbeziehung zwischen Hämoglobin und Protoplasma. Jena (G. Fischer) 1888.

### Original-Referate aus den Sitzungen gelehrter Gesellschaften.

*Nachdruck verboten.*

#### Bericht über die Sitzung der medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur am 9. Januar 1903.

**Stern, R.**, Ueber den Wert der Agglutination für die Diagnose des Abdominaltyphus.

Stern geht davon aus, daß bis in die jüngste Zeit die Agglutination von Typhusbacillen durch das Blutserum, falls sie in einer Verdünnung von 1:50 oder mehr auftritt, als beweisend für die Diagnose des Abdominaltyphus angesehen wurde. Stern hat bereits in seiner letzten Mitteilung über diese Frage vor fast 5 Jahren<sup>1)</sup> darauf aufmerksam gemacht, daß einzelne Fälle vorkommen (er beobachtete dies z. B. in je einem Falle von Pneumonie bzw. Pyelitis), in denen das Blutserum den Typhusbacillus auch noch in stärkerer Verdünnung als 1:50 agglutiniert, ohne daß sonst irgend ein Moment im Krankheitsverlauf für Abdominaltyphus sprach.

Die Untersuchungen der letzten Jahre haben ergeben, daß das Blutserum eines Organismus, der von einem bestimmten Bacillus infiziert wird, agglutinierende Wirkung nicht nur gegenüber diesem Bacillus, sondern auch gegenüber verwandten Bacillen erlangt. Unter Verwandtschaft ist hier die Gemeinsamkeit gewisser chemischer Bestandteile — die man im Anschluß an Ehrlich's Bezeichnungsweise „Agglutinin-Rezeptoren“ nennen kann — zu verstehen; es sind dies eben diejenigen Bestandteile des Bakterienprotoplasmas, welche in dem infizierten Organismus zur Agglutininbildung führen.

Für die Serodiagnostik ergibt sich hieraus offenbar folgende Schwierigkeit: Wenn man das Serum eines Kranken gegenüber einer

1) Sitzung der medizinischen Sektion vom 13. Mai 1898.

bestimmten Kultur auf Agglutination prüft, so ist die Frage, ob die beobachtete agglutinierende Wirkung eine direkte (d. h. durch denselben Bacillus bedingte) oder eine indirekte (d. h. durch einen in obigem Sinne verwandten Bacillus hervorgerufene) ist.

Stern hat in der vorhergehenden Sitzung (klinischer Abend vom 12. Dezember 1902) einen Fall von Paratyphus mitgeteilt, in welchem die agglutinierende Wirkung des Blutserums gegenüber dem Typhusbacillus bis 1:320, wie sich auf zwei verschiedenen Wegen zeigen ließ, lediglich bedingt war durch eine Nebenwirkung der Agglutination gegenüber dem aus dem Blute des Krankheitsfalles isolierten „Paratyphusbacillus“, der noch in einer Verdünnung 1:40000 agglutiniert wurde.

Ein unkontrollierbarer Teil der Typhusfälle mit schwacher Widal'scher Reaktion kann demnach durch Paratyphusbacillen oder verwandte Mikroorganismen hervorgerufen sein. Die Serodiagnostik kann daher nicht den Nachweis des Infektionserregers ersetzen, sondern sie spricht nur mit Wahrscheinlichkeit für die infizierende Rolle des betreffenden Mikroben, und zwar mit einer um so größeren Wahrscheinlichkeit, je stärker das Agglutinationsvermögen des Serums ist.

Stern geht ferner auf die Untersuchungen von de Nobele über Bacillen der Fleischvergiftung ein und weist auf verschiedene andere in der Litteratur beschriebene Fälle hin, in denen das Blutserum in der Verdünnung 1:50 und darüber den Typhusbacillus agglutiniert, ohne daß Typhus vorlag. Stern selbst hat kürzlich auf der Ohrenabteilung des Allerheiligen-Hospitals einen Fall von otogener Pyämie beobachtet, in welchem dasselbe konstatiert wurde, aber nach dem sonstigen klinischen Verlauf — trotz mancher typhusähnlicher Symptome — die richtige Diagnose gestellt wurde. Die bakteriologische Untersuchung, die auch post mortem angestellt werden konnte, ergab, daß der Typhusbacillus hier nicht beteiligt war.

Nach diesen Erfahrungen erscheint es richtig, bei Mitteilungen von Agglutinationsbefunden nicht mehr von positiver oder negativer Widal'scher Reaktion zu reden, sondern einfach den Tatbestand anzugeben, d. h. beispielsweise zu sagen, das Serum agglutiniert den Typhusbacillus in hundertfacher Verdünnung, jedoch nicht mehr in zweihundertfacher u. s. w. oder nach der von Stern eingeführten Bezeichnung:  $A_2)100(200^1$ .

Der Kliniker muß die agglutinierende Wirkung des Serums als ein Symptom ansehen, das er ebenso verwerten muß wie andere klinische Symptome, etwa wie die Eiweiß- und Zuckerreaktion des Harns. Auch bei der agglutinierenden Wirkung des Blutserums handelt es sich um eine chemische Reaktion, die jedoch nicht für eine bestimmte Bakterienart, sondern für gewisse chemische Bestandteile der Bakterienzelle charakteristisch ist.

Stern berichtet dann weiter über eine gemeinsam mit Herrn Korte im Laboratorium der Medizinischen Poliklinik gemachte Beobachtung: In einem klinisch sicheren Typhusfalle wurden aus dem Blute verschiedene Kolonien von Bacillen gezüchtet, von denen ein Teil durch das Blutserum in starker Verdünnung agglutiniert wurde, andere aber nicht. Im übrigen verhielten sich diese Bacillen sämtlich wie Typhusbacillen, wurden insbesondere von Typhusimmunserum noch in starker

1) Vergl. Berl. klin. Wochenschr. 1897: Ueber Fehlerquellen der Serodiagnostik.

Verdünnung agglutiniert; diejenigen Bacillen, welche durch das Blutserum des Kranken nicht agglutiniert wurden, wurden allerdings auch vom Typhusimmunserum nur in schwächerer Verdünnung agglutiniert wie die agglutinablen Bacillen und verschiedene andere sichere Typhusstämme. Besonders interessant war, daß das Serum dieses Kranken auch gewisse andere im Laboratorium vorhandene, völlig einwandfreie Typhuskulturen zunächst nur sehr wenig agglutinierte. Nach mehrtägigem Stehen fing das Serum an, sowohl diese Typhuskulturen wie auch die ursprünglich nicht agglutinierten aus dem Blute des Kranken gezüchteten Bacillen zu agglutinieren. Weitere später ausführlich mitzuteilende Beobachtungen sprechen dafür, daß es sich hier außer um Unterschiede in der Agglutinationsfähigkeit (im „Receptorenapparat“) der verschiedenen Typhusstämme um eine Agglutinationshemmende Wirkung des Serums gegenüber gewissen Stämmen von Typhusbacillen handelte. Bei einer etwas späteren Entnahme von Blut von demselben Kranken zeigte sich diese hemmende Wirkung weit weniger ausgesprochen.

**Jochmann, G.,** Allgemeininfektion des Blutes mit „Paratyphusbacillen“ bei einem Scharlachkinde.

Im Anschluß an die von Stern über den Paratyphus gemachten Bemerkungen berichtet Jochmann über einen von ihm im Hamburg-Eppendorfer Krankenhause beobachteten Fall von Sekundärinfektion eines Scharlachkindes mit Paratyphusbacillen.

Es handelt sich um ein 7-jähriges Mädchen, das in völlig benommenem Zustande im Krankenhause eingeliefert wurde, nachdem es 6 Tage vorher mit Erbrechen, Halsschmerzen und Exanthem unter hohem Fieber erkrankt war. Ein intensives livid verfärbtes Scharlachexanthem, starke Drüsenschwellungen, eiteriger Nasenausfluß, trockene Himbeerzunge, schmierige Beläge auf den geschwollenen Tonsillen, grauweiße Plaques auf dem weichen Gaumen, ein sehr frequenter, äußerst elender Puls und eine Temperatur von 40° C machten bei der Aufnahme das Krankheitsbild aus.

Im weiteren Verlaufe blieb der Allgemeinzustand bis zu dem am 16. Erkrankungstage erfolgten Tode im wesentlichen unverändert.

Am 9. Krankheitstage trat eine linksseitige Otitis media hinzu, am 11. Tage begann die Schuppung.

Die Temperaturkurve bewegte sich dauernd um 40° C. Die Pulskurve um 160 und 170 Schläge in der Minute.

Urin und Stuhl, letzterer zum Teil diarrhöisch, wurden dauernd ins Bett gelassen.

Seit dem 14. Krankheitstage zeigte sich im Urin Eiweiß und Blut.

Am 16. Krankheitstage erfolgte unter zunehmender Herzschwäche der exitus letalis.

Am 10., am 13. und am 15. Tage waren bei dem Kinde Blutentnahmen zur bakteriologischen Untersuchung gemacht worden. Es wurden 1mal 10 ccm, 1mal 15 ccm und 1mal 5 ccm Blut durch Venenpunktion gewonnen und mit flüssigem Agar vermischt, auf Petrischalen ausgegossen. Die beiden ersten Male blieben die Platten steril. Bei der letzten Blutuntersuchung, also einen Tag vor dem Tode, fanden sich auf jeder der Platten ca. 13 Streptokokkenkolonien und eine größere Anzahl von Paratyphuskolonien. Letztere verursachten, auf Traubenzuckeragar geimpft, eine lebhaft Gasbildung und brachten die Milch nicht zur Gerinnung. Es waren lebhaft bewegliche, nicht nach Gram färbbare Stäbchen, die morphologisch mit dem Typhusbacillus übereinstimmten.



Die Sektion ergab eine nekrotisierende Tonsillitis, eine Oesophagitis necroticans, ferner Bronchopneumonien, eine Schwellung der Milz und der mesenterialen Lymphdrüsen, eine parenchymatöse Nephritis und Hepatitis sowie eine linksseitige diphtherische Pyelitis.

Eine postmortale Blutuntersuchung ergab das Vorhandensein von massenhaften Paratyphuskolonien neben zahlreichen Streptokokkenkolonien auf den ausgesäten Blutplatten.

Es handelte sich also bei diesem Scharlachkinde um eine Mischinfektion des Blutes, einmal mit Streptokokken und zweitens mit Paratyphusbacillen.

Klinisch wahrnehmbare Symptome, die an das von Schottmüller skizzierte Bild des Paratyphus hätten denken lassen, waren nicht beobachtet worden; das Bild der malignen Scharlacherkrankung stand völlig im Vordergrund. Ein Agglutinationsversuch mit dem Serum des Kindes war deshalb auch unterlassen worden. Roseolen waren nicht konstatiert worden. Das Sektionsergebnis war schon deshalb bemerkenswert, weil Autopsien der nach Schottmüller meist benigne verlaufende Paratyphuserkrankung sehr selten sind.

Es wäre naturgemäß von Interesse, festzustellen, ob die Paratyphusbacillen im stunde sind, pathologisch-anatomische Veränderungen zu setzen, die denen ähnlich sind, die wir beim Typhus abdominalis zu finden gewohnt sind. In dem von Sion und Negel mitgeteilten Fall fand sich bei der Sektion keine Spur von Intumescenz oder Ulceration der Peyer'schen Plaques und der Solitärfollikel.

Bei dem von Longkope (Philadelphia) publizierten Sektionsbefunde war ebenfalls bemerkenswert, daß sich im Darm keine Schwellung der Solitärfollikel, geschweige denn eine Geschwürsbildung fand.

Bei dem hier beschriebenen Scharlachkinde waren Veränderungen am Darne nicht zu konstatieren. Die Serosa war glatt, es bestand keine Schwellung der Solitärfollikel und keine Geschwürsbildung. Die Schwellung der Milz und der Mesenterialdrüsen war auf Rechnung der Streptokokkensepsis zu setzen.

Der Ausgangspunkt der Sekundärinfektion mit Paratyphusbacillen war vermutlich der diphtherische Prozeß im linken Nierenbecken oder aber die nekrotisierende Oesophagitis.

Der Fall ist demnach von Wichtigkeit, weil er einmal beweist, daß die Infektion des Blutes mit Paratyphusbacillen nicht immer notwendigerweise ein an Typhuserinnerndes klinisches Bild, einen Paratyphus (Schottmüller) bedingt, sondern auch als Mischinfektion vorkommen kann und weil er zweitens zeigt, daß die Infektion des Blutes mit Paratyphusbacillen nicht notwendig anatomische Veränderungen setzt, wie wir sie beim Typhus abdominalis kennen.

Georg Jochmann (Breslau).

## Referate.

**Funck, M.**, Manuel de bactériologie clinique. 16°. 185 p. 7 Taf. Brüssel (H. Lamertin) 1901.

Das Büchelchen ist eine kurze Zusammenfassung dessen, was Funck seinen Hörern an der Universität Brüssel über klinische Bakteriologie vorzutragen pflegt. Zwei kurze Eingangskapitel behandeln

die bakteriologische Technik. Weitere Kapitel betreffen die Untersuchung von Eiter, Pseudomembranen, Sputis, Dejektionen, Wasser, Luft, Boden, Blut; dabei werden die einzelnen wichtigsten pathogenen Bakterien und sonstigen Mikroorganismen summarisch abgehandelt. Die beiden, gut ein Drittel des Buches bildenden Schlußkapitel schildern die Lehre von der Immunität und ihre bisherigen praktischen Erfolge. Die Einteilung im einzelnen ist eine etwas gezwungene; z. B. wird der Typhusbacillus beim Wasser, die Desinfektion beim Abschnitt Luft besprochen. Als Repetitorium für Kurshörer wird das Buch seinen Zweck erfüllen.

R. Abel (Berlin).

**Moro, E.,** Ueber die Fermente der Milch. (Jahrb. f. Kinderheilkunde. 1902. Suppl.-Heft. p. 391.)

Escherich hat gezeigt, daß Zufütterung nur geringer Mengen Menschenmilch von ausgezeichneter Wirkung auf das Gedeihen des Säuglings ist, und dabei den in der Frauenmilch enthaltenen Fermenten eine Rolle zugeschrieben. Moro unternimmt es nun, die Arten und Eigenschaften der in der Milch vorhandenen Fermente zu beschreiben, sowie ihrem Ursprung nachzuforschen. Die wichtigsten Ergebnisse sind etwa folgende: In der Menschenmilch kommt eine Diastase, Spuren eines peptischen und tryptischen Fermentes, Lipase, salolabspaltendes Ferment, Fibrinferment, dagegen keine Oxydase vor, die sich stets in der Kuhmilch vorfindet. Die genannten Fermente stammen höchst wahrscheinlich aus dem Blute. Was den Wert der Milchfermente anbetrifft, so ist nur den Oxydasen, die in der Menschenmilch nicht vorkommen, eine größere Bedeutung zuzusprechen. Es kann also der Fermentreichtum der Frauenmilch die Erfolge einer Ernährung mit dieser nicht erklären. Immerhin ist der Umstand, daß die Frauenmilch Diastasen und keine Oxydasen, die Kuhmilch Oxydasen, dagegen keine Diastasen enthält, ein Beweis dafür, daß wir es hier mit verschiedenem Milcheiweiß zu tun haben, wofern man die Verschiedenheit der Fermentart als Verschiedenheit der Eiweißart deutet. Durch einen Doppelversuch an Säuglingen wird endlich gezeigt, daß das Sterilisieren der Milch ihren Nährwert erheblich herabsetzt, wobei sehr zweifelhaft erscheint, ob die Zerstörung der Fermente, welche dabei vor sich geht, dazu in Beziehung steht.

K. Glaessner (Berlin).

**v. Zeissl, Maximilian,** Lehrbuch der venerischen Krankheiten (Tripper, venerisches Geschwür, Syphilis). 8<sup>o</sup>. XII + 532 p. Stuttgart (F. Enke). 1902.

Das vorliegende Werk ist gewissermaßen die VI. Auflage des Lehrbuches von H. v. Zeissl, ist aber vom Verf. einer völligen Umarbeitung unterzogen worden. Es zerfällt in einen einleitenden und einen speziellen Teil. In dem einleitenden werden nach kurzen historischen und philologischen Bemerkungen etwas eingehender die ätiologischen Verhältnisse im allgemeinen besprochen, wobei Verf. am Schlusse betont, daß er für das venerische Geschwür und die Syphilis je ein besonderes Kontagium annimmt.

Im ersten Abschnitt des speziellen Teiles wird der Tripper behandelt, und zwar werden nach der Darstellung des morphologischen und kulturellen Verhaltens des Erregers (*Gonococcus*) erstens der Tripperprozeß beim Manne und seine Komplikationen, und zweitens von Heymann (Berlin) der Tripperprozeß beim Weibe und seine Komplikationen einschließlich der Therapie ausführlich geschildert.

Im zweiten Abschnitt wird das venerische Geschwür besprochen.

Der dritte und größte Abschnitt ist der Syphilis gewidmet. Hier werden in einer Einleitung die geographische Verbreitung, Natur des Syphilisgiftes etc., dann aber in ausführlicher Weise die Manifestationen und Symptome der S. in den verschiedenen Organsystemen des Körpers behandelt. Die beiden letzten Kapitel dieses Abschnittes sind der Besprechung der hereditären Syphilis und der Therapie einschließlich der Prophylaxe vorbehalten. Am Schlusse des ganzen Werkes endlich finden sich ausführliche Litteraturverzeichnisse über Tripper, venerisches Geschwür und Syphilis.

Kurt Tautz (Berlin).

**Kraus, Emil**, Nachweis von Gonokokken in den tiefen Schichten der Tubenwand. (Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie. Bd. XVI. 1902. p. 192.)

Die Untersuchung von 8 operativ gewonnenen gonorrhöischen Tuben ergab in einem Fall Gonokokken in allen Schichten der Tubenwand. Außer dem mikroskopisch-histologischen Nachweis glückte auch der Kulturversuch aus dem Tubeneiter auf Ascitesagar. Dieser Befund stützt die Annahme Wertheims, daß für die entzündlichen Veränderungen in der Tube und im Peritoneum einzig und allein die Lebensäußerung der Gonokokken an Ort und Stelle verantwortlich gemacht werden kann.

W. Kempner (Berlin).

**Olshausen**, Impfmetastasen der Carcinome. (Deutsche med. Wochenschr. 1902. No. 42.)

Impfmetastasen entstehen vom carcinomatösen Ovarium oder anderen Organen aus häufig auf dem Bauchfelle. O. sah diesen Vorgang 1mal binnen 14 Tagen in größter Ausdehnung sich abspielen. 2mal traten nach Entfernung des krebsigen Uterus in der Narbe des tiefen Scheidenschnittes beschränkte Carcinome auf. Bei einer weiteren Kranken wurden vor etwa 20 Jahren beide Eierstöcke wegen papillärer Kystombildung (Carcinom?) und jetzt eine genau der Bauchdeckennarbe entsprechende bösartige Geschwulst entfernt. Indessen sind auch mehrfach Fälle bekannt geworden, in denen gutartige Eierstockskystome gelegentlich Impfmetastasen im Bindegewebe hervorrufen.

Georg Schmidt (Breslau).

**Brieger, L.**, Impfmetastasen der Carcinome. (Deutsche med. Wochenschr. 1902. No. 47.)

Im Anschluß an einen bereits früher veröffentlichten Fall, in dem nach der Entfernung eines krebsigen Eierstockes eine carcinomatöse Entartung der Operationsnarbe und des ganzen Bauchfelles auftrat, stellte Verf. — bisher stets erfolglos — Uebertragungsversuche an, neuerdings durch Einfügung von menschlichem Krebsgewebe in die vordere Augenkammer von mit Menschenblute behandelten Kaninchen. Die eingepflanzten Massen wurden aufgesaugt. Das Tierblut verhielt sich dem Blute gesunder wie krebsskranker Menschen gegenüber ganz gleich. Die Versuche werden — auch mit anderen Tieren — fortgesetzt.

Georg Schmidt (Breslau).

**Mohr, H.**, Zur Bedeutung der Schuellerschen Krebsparasiten. (Deutsche med. Wochenschr. 1902. No. 47.)

Verf. fand bei einem mikroskopisch genau unter sicherem Ausschluß jeder Korkverunreinigung untersuchten Brustkrebs in allen Präparaten Schuellers „Organismen“.

Georg Schmidt (Breslau).

**Hellendahl, Ueber Impfcarcinose am Genitaltraktus.** (Hegar's Beiträge zur Geb. u. Gyn. Bd. VI. Heft 3.)

Verf. berichtet zunächst eingehend über den klinischen Verlauf und pathologisch-anatomischen Befund (Präparat durch vaginale Totalexstirpation des Uterus und der Scheide gewonnen) eines Falles von Adenocarcinom des Uterus mit Scheidenmetastasen, um dann eingehend die verschiedenen Möglichkeiten letztere als Impf- oder Gefäß- und Lymphgefäßmetastasen zu erklären, zu erörtern. Sowohl das Corpuscarcinom wie auch die Scheidenmetastasen bestanden aus einem Gewirr drüsiger Schläuche, die vorwiegend einschichtiges Zylinderepithel trugen. Die Möglichkeit einer Einimpfung war durch verschiedene vorausgegangene intrauterine Eingriffe und Entfernung von Polypen, die nicht mikroskopisch untersucht waren, gegeben. Die mikroskopische Untersuchung des, zwischen Corpuscarcinom und der Metastase am Introitus vaginae gelegenen Uterus- und Scheidenabschnittes ergab, daß das Carcinom vom Corpus aus per continuitatem durch die vordere Wand der Cervix herabgewuchert war bis zur Mitte zwischen innerem und äußerem Muttermund; von da ab bis zum metastatischen Knoten am Introitus war das Genitalrohr frei. Dagegen ließen sich in zahlreichen kleinen Venen und Lymphspalten in der Umgebung der Scheidenmetastasen Carcinompartikelchen nachweisen. Ueber den Scheidenmetastasen nach der Scheidenoberfläche zu, die an einer Stelle ulceriert war, ließ sich eine Schicht intakten vaginalbindegewebes nachweisen. Gerade in diesem letzteren Umstand im Verein mit der subepithelialen Ausbreitung des Carcinoms durch die vordere Cervixwand, dem Auftreten ferner der Carcinompartikelchen in Venen und Lymphspalten des vaginalen Bindegewebes in der Umgebung der Metastasen sieht Verf. den Beweis, daß wir, trotzdem ein kontinuierlicher Zusammenhang zwischen Corpuscarcinom und Scheidenmetastasen nicht bestand, die letzteren doch nicht als primäre Impfmetastasen auffassen dürfen, sondern annehmen müssen, daß ihre Ausbreitung auf retrogradem Wege in diskontinuierlicher Weise in den Venen und Lymphbahnen erfolgte.

Zum Schluß bespricht Verf. kritisch die bisher veröffentlichten Fälle von gleichzeitigem Corpus- und Scheidencarcinom und kommt zu dem Schluß, daß in keinem Falle durch exakte mikroskopische Untersuchung der Beweis geliefert sei, daß wie die betreffenden Autoren angenommen haben, es sich hier um Impfmetastasen gehandelt habe, und daß auch hier die Möglichkeit einer kontinuierlichen Ausbreitung des Carcinoms nach abwärts und des retrograden Transportes in den Venen und Lymphgefäßen nicht ausgeschlossen werden könne. Vassmer (Hannover).

**Aronsohn, Ed., Beziehungen zwischen Tuberkulose und Krebs.** (Deutsche med. Wochenschr. 1902. No. 47.)

Verf. hat bei „vielleicht 10 Proz.“ seiner Lungenschwindsüchtigen, d. h. bei 20—22 Fällen, Krebserkrankungen unter den Vorfahren festgestellt. Ein weiterer Kranker, dessen beide Frauen — zwei Schwestern — an Phthise gestorben waren, litt an Pharynxcarcinom. Daraufhin ist Verf. geneigt anzunehmen, daß der Tuberkelbacillus unter gewissen Bedingungen seine biologischen Eigenschaften so verändern kann, daß er auch eine carcinomatöse Erkrankung auslöst. Die in der Litteratur niedergelegten Beobachtungen von „Lupuscarcinomen“ sprechen dafür, daß der Lupus das „Bindeglied zwischen Krebs und Tuberkulose“ vorstellt. Der Zusammenhang zwischen carcinomatösen Eltern und tuberkulösen Kindern soll der sein, daß entweder die „Krebsparasiten“ von der Mutter auf

die Frucht übergehen und diese für das Gedeihen des Tuberkelbacillus präparieren oder sich darin biologisch zu Tuberkelbacillen verwandeln oder daß sich endlich eine schwache Anlage gewisser Körperteile vererbt, welche die Aufnahme aller möglichen Krankheitserreger, so auch nach Verf. der Krebsparasiten, begünstigt und sich unter Umständen in der Nachkommenschaft unmittelbar zur „phthisischen Diathese“ ausbildet. Wenn aber von krebsskranken Eltern sich tuberkulöse Kinder entwickeln, so hat außerdem höchst wahrscheinlich eine „direkte kongenitale Infektion“ stattgefunden, die Verf. für häufiger vorkommend erklärt, wie Kochs Annahme der Uebertragung durch Einatmung.

Georg Schmidt (Breslau).

**Ismert**, Chancre de la pituitaire simulant la morve. (Bull. de la Soc. des Sc. vétér. 1902. p. 273.)

Sehr unvollkommene Beobachtung. Da eine Einspritzung von Mallein weder eine Wärme- noch organische Reaktion ergab, so war das Tier sicherlich nicht rotzkrank; eine umfassendere Auskunft wäre für die Beurteilung jedenfalls von Nutzen gewesen.

Porcher (Lyon).

**Schoo, H. J. M.**, Over Malaria. (Weekblad van het Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde. 1901. No. 24.)

Schoo hat sich bemüht, durch eine Reihe sorgfältiger Versuche die für die Praxis wichtige Frage zu klären, bei welcher Temperatur noch die geschlechtliche Fortpflanzung der Malariaparasiten im *Anopheles*-Körper stattfindet. Seine Ergebnisse lassen sich dahin zusammenfassen:

1) Bei einer längere Zeit dauernden Temperatur von 25° C ist die Entwicklung der Cysten in 12 Tagen vollendet; Sichelkeime finden sich in den Speicheldrüsen am 14. Tage.

2) Herscht 2 Tage lang nach der Blutaufnahme durch den *Anopheles* eine für die Entwicklung des Parasiten günstige Temperatur, so ist ein späterer Temperaturabfall auf 15—10° unschädlich.

3) Herscht die letztere Temperatur jedoch von vornherein, so wird die Entwicklung entweder ganz gehemmt oder in hohem Grade geschädigt.

4) Bei einer konstanten Temperatur von 18° findet die Entwicklung der Sichelkeime noch statt, ist aber möglicherweise schon etwas verzögert.

5) Da die bei 15° gehaltenen infizierten *Anopheles* steril blieben, liegt also das Temperaturminimum zwischen 15 und 18°.

6) Höhere Temperaturen beschleunigen die Entwicklung der Cysten, bei 30° fanden sie rascher statt als bei 25°.

In Bezug auf die Chininwirkung stellte Schoo noch folgende Versuche an: Einem Kranken wurden 3 Tage hintereinander 1,0 Chinin gegeben; die darauf mit seinem Blute infizierten Mücken blieben steril. Dann ließ er einen Kranken am anfallsfreien Tage durch 10 *Anopheles* stehen, gab am nächsten Tage 4 Stunden vor dem erwarteten Anfall 1,0 Chinin und ließ den Kranken 6 Stunden später wieder von 9 *Anopheles* stechen. In den ersten 10 Mücken entwickelten sich Parasiten, in der letzten Serie nicht.

Tjaden (Bremen).

**Marx, E. u. Sticker A.**, Untersuchungen über das Epithelioma contagiosum des Geflügels. (Deutsche med. Wochenschr. 1902. No. 50. p. 893.)

**Marx, E. u. Sticker, A.**, Weitere Untersuchungen über Miti-

gation des Epithelioma contagiosum des Geflügels.  
(Deutsche med. Wochenschr. 1903. No. 5. p. 49.)

Die Geflügelpocke ist eine bei Hühnern, Truthühnern, Gänsen, Tauben und Habichten vorkommende Hauterkrankung, welche an unbefiederten Teilen, wie Kamm, Kehllappen, Augenlidern, Schnabelwinkel, Ohr, After, Füßen und unter den Flügeln auftritt und sich durch eminente Kontagiosität auszeichnet. Ueber die Aetiologie der Erkrankung liegen noch keine sicheren Angaben vor. Als Ausgangsmaterial diente ein erkranktes Landhuhn, dessen Infektionsstoff durch 16 Generationen auf 60 Hühnern übertragen wurde, ferner eine Taube, von der das Virus durch 12 Generationen auf 30 Tauben weiterverimpft wurde. Die folgenden interessanten Versuche, die über die Natur des Virus Aufschluß geben sollten, sind mit der Hühnerpocke angestellt; die Geschwulstmassen wurden mit physiol. NaCl-Lösung verrieben und durch Berkefeld-Filter geschickt. Mit den Filtraten, die sich kulturell als keimfrei erwiesen, wurden die skarifizierten Kämme und Kehllappen der Hühner eingerieben. Das Endresultat der bisherigen Untersuchungen war folgendes:

Das Virus der Geflügelpocke gehört in die Gruppe der filtrierbaren Krankheitserreger.

Keiner der bisher als Erreger der Geflügelpocke beschriebenen Parasiten kommt demgemäß in Betracht.

Das Virus zeichnet sich gegen viele Eingriffe durch große Resistenz aus. Dasselbe erträgt völlige Eintrocknung und mehrwöchentliches Aussetzen dem diffusen Tages- und Sonnenlicht; längere Einwirkung einer Temperatur von minus 12°; 3-stündiges Erwärmen auf 60°; 1-stündige Erwärmung auf 100°, falls dasselbe vorher eingetrocknet und in Vakuumröhren eingeschmolzen war; endlich mehrwöchentliches Aufbewahren in Glycerin. Empfindlicher ist es gegen die Einwirkung von Karbol, welches dasselbe in 2-proz. Lösung vernichtet.

Das Virus der Taubenpocke erleidet schon nach einmaliger Passage durch das Huhn, auf welches es sich anstandslos übertragen läßt, eine derartige Veränderung, daß es nicht mehr auf Tauben überimpfbar ist, entsprechend dem Verhalten der originären Hühnerpocke.

Das Ueberstehen einer einmaligen ausgedehnten Erkrankung verleiht Immunität.

Die weiteren Untersuchungen haben gewisse interessante Abweichungen von den ersten Ergebnissen gezeigt, insofern in einer Versuchsreihe von 18 Tauben, die von mit Taubenpocken infizierten Hühnern geimpft waren, 11 an Epithelioma erkrankten. Bei 3 der befallenen Tauben verlief die Erkrankung ganz abortiv, bei 5 so milde, daß es nicht zu dem Verschluß der Lider kam, und nur bei 3 wurde ein typisches Krankheitsbild diagnostiziert. In allen Fällen war die Inkubationszeit auf 9—10 Tage verlängert, während sie normalerweise 3—4 Tage beträgt. Verff. schließen aus diesen Versuchen, daß das Virus der Tauben schon bei einer einzigen Passage durch das Huhn in seiner Virulenz eine ganz erhebliche Abschwächung für die Taube erleidet. Diese Virulenzschwächung war in zwei Versuchen eine absolute. In vier anderen trat dieselbe in der Weise zu Tage, daß  $\frac{1}{3}$  der geimpften Tauben ganz gesund blieb, während  $\frac{2}{3}$  nach einer verlängerten Inkubationszeit erkrankten, daß aber die Krankheit dann meist einen mitigierten Verlauf nahm.

W. Kempner (Berlin).

Ziemann, H., Ueber ein neues *Halteridium* und ein *Trypanosoma* bei einer kleinen weißen Eule in Kamerun.



[Vorläufige Mitteilung.] (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. VI. 1902. Heft 11. p. 389.)

Verf. fand auch bei einer kleinen weißen Eule in Kamerun dieselben trypanosomenähnlichen Gebilde — von Schaudinn anerkannt — wie er sie als erster bei *Athene noctua* nachgewiesen. Er erkannte männliche und weibliche Trypanosomen, ohne jedoch die Fortentwicklung derselben in der Eule feststellen zu können. Außerdem sah Z. in dem Eulenblut äußerst reichliche Halteridien in allen Stadien (Gametenbildung, Kopulation u. s. w.), welche schon in den allerjüngsten Stadien die Eigentümlichkeit hatten, außer dem Chromatin ein scharf umschriebenes, rundes, dunkelgefärbtes (nach Romanowsky) Korn zu enthalten, das im lebenden Präparate als stark lichtbrechende, runde Stelle imponierte. Auch in späteren Stadien war dieses Korn deutlich von dem Chromatin und Pigment zu unterscheiden. Bei der Eigenartigkeit dieser Doppelinfection und dem besonderen Befunde darf man den in Aussicht gestellten eingehenderen Ausführungen obiger Mitteilungen mit großem Interesse entgegensehen.

W. Hoffmann (Berlin).

**Manson**, Report of a case of Bilharzia from the West Indies. (Brit. med. Journ. 1902. 20. Dec.)

Ein 38-jähriger Engländer, der seit 15 Jahren in Westindien lebte und inzwischen nur kurze Reisen in die Heimat unternommen hatte, erkrankte unter Erscheinungen, die den Verdacht von Ankylostoma begründeten. Indessen wurden keine Ankylostomen gefunden, sondern Eier von Bilharzia (nicht sehr zahlreich) im Kot; im Urin keine Eier. Blutuntersuchung 84 Proz. Hämoglobin, 8200 weiße Blutkörper (49 Proz. polymorphonukleäre, 21 Proz. Lymphocyten, 17 Proz. mononukleäre, 12 Proz. Eosinophile).

Der Kranke war niemals in Afrika oder einem der anderen Ländern gewesen, in denen Bilharzia vorkommt.

Sobotta (Heilanstalt Sorge).

**Carougeau et Marotel**, Filariose oculaire du cheval. (Bull. de la Soc. des Sciences vétér. 1902. p. 266. avec fig.)

Die Filariosa ocularis kommt selten in Annam vor, und Carougeau ist ihr nach 2 Jahren des Nachsuchens nur einmal bei einem 7-jährigen Pferde begegnet.

Bisher hatte man das Vorhandensein von *Filaria equina* im humor aqueus des Pferdes bezweifelt; sie lebt hauptsächlich im Peritoneum des Pferdes. Man hatte häufiger die *Filaria inermis* angetroffen. Doch in dem vorliegenden Falle handelt es sich um *Filaria equina*.

Porcher (Lyon).

### Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

**Levy, E. und Pfersdorff, F.**, Ueber die Gewinnung der schwer zugänglichen, in der Leibessubstanz enthaltenen Stoffwechselprodukte der Bakterien. (Deutsche med. Wochenschr. 1902. No. 49.)

Während es bei den Kulturen der Erreger der Diphtherie, des Tetanus und des Botulismus leicht gelingt, sich die spezifischen wirk-

samen Giftlösungen zu verschaffen, ist dies bei den meisten übrigen Bakterien sehr schwer. Beim *Prodigiosus* gelang es E. Levy (in Verbindung mit E. Meyer) durch Chloroformabtötung, sorgfältige Trocknung und pulverförmige Verreibung von Kartoffelkulturrasen ein stark wirkendes Labferment, ein Gelatine lösendes und ein invertierendes Ferment zu erhalten. Wahrscheinlich wird durch das in diesen Kulturen sich entwickelnde Ammoniak (Scheurlen) ein großer Teil der Leibes-substanz der Bacillen frei, der dann Fermentwirkung auslöst. Die Verbindung der Ammoniakeinkwirkung mit dem eben geschilderten Trocknungs-verfahren führte indes bei anderen Keimen vorläufig nicht zum Ziel (Levy). Dagegen gelang es dadurch, daß große Bakterienmassen mit Toluol versetzt und abgetötet und für 4 Wochen im Brutschrank der Autolyse überlassen wurden, zunächst beim Milzbrand ein Labferment, ein Gelatine lösendes und ein Fett spaltendes Ferment, sowie ein Mäuse stark beeinflussendes Gift zu erhalten. Ob alle Leibesbestandteile austreten oder nicht, einzelne Fermente im Verlaufe der Autolyse vernichtet werden, sowie ob nicht vielleicht zunächst Vorstufen sich bilden, bleibt noch unentschieden. Weitere Versuche sind im Gange.

Georg Schmidt (Breslau).

**Loeb**, The serum diagnosis of tuberculosis. (Transact. of the Chicago pathological society. 1902. Oct.)

L. hat die Versuche von Arloing und Courmont, mit Blutserum Tuberkulöser eine Agglutination von Tuberkelbacillenkulturen zu erzielen, genau nach deren Vorschriften nachgemacht. Das Verfahren ist genau beschrieben. Seine Ergebnisse sind:

Versuche mit Blutserum:

- a) Nicht Tuberkulöser 14, positiv 2 = 15 Proz., negativ 12 = 85 Proz.  
b) Tuberkulöser 2, „ 2 = 100 „

Versuche mit Exsudaten:

- a) Nicht Tuberkulöser 20, positiv 6 = 30 Proz., negativ 14 = 70 Proz.  
b) Tuberkulöser 16, „ 12 = 73 „ „ 4 = 27 „

Seine Schlußfolgerungen sind:

1) Unter verschiedenartigen Bedingungen agglutinieren Blutsera von Menschen und Tieren Kulturen von menschlichen Tuberkelbacillen.

2) Diese Sera können von Mensch oder Tier stammen, welche tuberkulosefrei sind.

3) Es ist zweifelhaft, ob die agglutinierende Eigenschaft der Sera durch Anwesenheit von Tuberkelbacillen im betreffenden Körper hervorgerufen ist.

4) Vorhandensein oder Fehlen der Agglutinationsfähigkeit des Blutserums vom erwachsenen Menschen läßt keinen Schluß auf Vorhandensein oder Fehlen von tuberkulöser Erkrankung desselben zu.

Trapp (Rückeburg).

**Königstein, R.**, Ueber Anreicherung der Tuberkelbacillen im Sputum (nach Hesse). (Wiener klinische Wochenschrift. 1902. No. 33. p. 839.)

Bei Nachprüfung des Hesseschen Verfahrens wurden noch folgende vergleichende Untersuchungen angestellt: tuberkulöses Sputum wurde sowohl auf Heyden-Agar, auf Heyden-Bouillon als auch auf gewöhnlichem Agar und Hämoglobinnährböden ausgestrichen. Heyden-Agar und Heyden-Bouillon erwiesen sich als elektive Nährböden für die Tuberkelbacillen. Die Anreicherung derselben im Sputum gelang regel-

mäßig. Nicht alle Bacillen im Sputum zeigten sich jedoch vermehrungsfähig. Zusatz von Menschenblut zum Nährboden begünstigte die Entwicklung der Tuberkelbacillen nicht. Der Schleim erschien Verf. als ein wesentlicher Faktor bei der Anreicherung der Tuberkelbacillen im Sputum auf dem Hesseschen Nährboden. — Es gelang allerdings in keinem Fall, durch die Kultur Tuberkelbacillen nachzuweisen, wenn dieselben in den Kontrollpräparaten vermißt wurden; diese Erfahrung kann Ref. auf Grund eigener Nachprüfung des Hesseschen Verfahrens vollkommen bestätigen, so daß in entscheidenden Fällen der Tierversuch sich immer noch unentbehrlich erweist.

Lydia Rabinowitsch (Berlin).

### Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.

Testi, Azione dei geli e disgeli alternati sulla vitalità e virulenza di alcuni batteri patogeni. (La Riforma medica. 1902. No. 41.)

Verf. prüfte den Einfluß, den wiederholte in halbstündigen Zwischenräumen abwechselnde Kälte und Wärmeeinflüsse auf eine Reihe von Bakterien haben: Cholera, Hühnercholera, Typhus, Diphtherie, Rotz. Von den Agarkulturen dieser Bakterien wurden jedesmal 2 Platinösen auf Reagenzgläser übertragen, die mit 8 ccm sterilisierten destillierten Wassers gefüllt waren. Diese Reagenzgläser wurden alsdann abwechselnd in Kältemischungen auf  $-20^{\circ}$  abgekühlt und nach  $\frac{1}{2}$  Stunde in ein Wasserbad von  $37^{\circ}$  gebracht. Dieser Wechsel zwischen kalt und warm fand 12mal statt. Nach der letzten Erwärmung wurden die Gläser in den Thermostaten gebracht und daselbst 12 Stunden belassen. Als dann wurde die mikroskopische Untersuchung vorgenommen, Bouillonkulturen angelegt und auf Versuchstiere überimpft. Es ergaben sich daraus unbedeutende morphologische Unterschiede der Bakterien, bisweilen Störungen oder Verzögerungen der Kulturentwicklung. Die Kulturen zeigten aber stets dieselbe Virulenz, wie frische Kulturen, außer bei Hühnercholera, die bekanntlich durch einfache Einwirkung niedriger Temperaturen ( $-35^{\circ}$ ) leidet.

Sobotta (Heilanstalt Sorge).

Row, Serum reaction of „bacillus pestis“ in plague. (Brit. med. Journ. 1902. 20. Dec.)

Versuchsanordnung: Von dem aus der Fingerkuppe der Pestkranken bzw. der Versuchspersonen gewonnenen Blute wird ein Serum hergestellt. Ein Tropfen dieses Serums wird zusammen mit einer Pestagarkultur, die mit Kochsalzlösung aufgeschwemmt wird, auf 24 Stunden im hängenden Tropfen aufbewahrt. Als dann läßt man diesen Tropfen eintrocknen und färbt ihn.

Verf. fand auf diese Weise, daß der Pestbacillus im Blutserum Gesunder gut gedeiht, ebenso im Blutserum vorgeschrittener oder schwerer Pestfälle, daß er dagegen im Serum von Pestrekonvaleszenten zu Grunde geht, daß er schließlich durch das Serum im Anfangsstadium der Erkrankung oder durch das Serum der zur Heilung neigenden Fälle in seiner Entwicklung gehemmt wird.

Die bakterizide Wirkung des Serums bei Pestrekonvaleszenten ist

6 Wochen lang, ja in einzelnen Fällen sogar 1—1½ Jahr lang beobachtet worden.

Verf. erklärt selbst, daß diese Tatsachen zur Stellung der Diagnose praktisch kaum zu verwerten sind, daß sie aber zur Erkennung verdächtiger Fälle oder von Rekonvaleszenten (an den Quarantänestationen) gelegentlich gute Dienste leisten können. Auch zur Prognose wird sich diese Reaktion kaum verwerten lassen. Dagegen wird es voraussichtlich möglich sein, die Haffkineschen Schutzimpfungen dadurch auf ihren Erfolg zu prüfen.

Sobotta (Heilanstalt Sorge).

**Kohlbrugge, J. H. F.**, Zur Chininbehandlung bei Malaria (Méthode des traitements successifs). (Archiv f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. VI. 1902. Heft 11. p. 378.)

Verf. führt im Anschluß an die van der Scheersche Prioritätsforderung obige Frage betreffend — siehe auch obige Zeitschrift. 1902. Heft 2. p. 63 — als Beleg dafür, daß weder van der Scheer noch Koch die Priorität betreffs der periodischen Darreichung „voller Chinindosen“ zur Vermeidung von Rezidiven zuzusprechen ist, an, daß schon in Laverans „Traité du paludisme“ von der angebrachten fortgesetzten Chiningabe die Rede ist. Auch erwähnt Laveran in der historischen Einleitung zu seiner Abhandlung, daß schon Lind, Sydenham, Bretonneau und Trousseau dieselbe Chininmethode empfohlen haben, wie sie heute Koch, Plehn und van der Scheer verteidigen.

W. Hoffmann (Berlin).

**Plehn, A.**, Schwarzwasserfieber und Chininprophylaxe. (Deutsche med. Wochenschr. 1902. No. 38.)

Verf. empfiehlt sein in Kamerun nachweislich bewährtes Verfahren, jeden 5. Tag 0,5 g Chinin dauernd und ohne Unterbrechung — auch noch eine Reihe von Monaten nach dem Verlassen der Fieberherde — zu nehmen. Nach dem 8. Monate regelmäßigen Chiningebrauches hat er einen Schwarzwasserfieberanfall nicht mehr beobachtet. Von den gewissenhaften Prophylaktikern ist kein einziger diesem Leiden erlegen.

Georg Schmidt (Breslau).

**Bang, S.**, Der gegenwärtige Stand der biologischen Lichtforschung und der Lichttherapie. (Verhandl. d. Tuberkulosekom. der Ges. deutscher Naturf. und Aerzte. Berlin (A. Hirschwald) 1901/02. p. 39—51.)

Nachdem Verf. von den Lichtwirkungen im allgemeinen und auf den Tierkörper gesprochen hat, teilt er die Resultate der Einwirkung auf Bakterien mit. Als sicher feststehend gilt, daß die violetten und ultravioletten Strahlen bakterientötend wirken; dieselbe Strahlenart ist es auch, die einen Hautreiz hervorruft. Bei der Einwirkung auf Bakterien spielt die Lichtabsorption des Nährbodens eine große Rolle; so werden z. B. von 1 cm Kalbsbouillon die bakterientötenden Strahlen des Bogenlichtes 700mal stärker absorbiert als von 1 cm destilliertem Wasser.

Was die Widerstandsfähigkeit der einzelnen Bakterienarten gegen Licht anbelangt, so findet man erhebliche Unterschiede. Der Tuberkelbacillus gehört zu den mehr resistenten. Verf. prüft das Verhalten der Bakterien nach folgender Methode. Die betreffenden Mikroorganismen sind mit einem Wattepinzel auf der Oberfläche einer sterilen Agarplatte

ausgesät. Diese Platte wird belichtet und zwar unter Anwendung eines Schattengebers, der stufenweise in bestimmten Zeitintervallen vor der Kultur vorübergezogen wird, so daß jeder Streifen etwas länger belichtet wird als der vorhergehende. Zur Kontrolle wird eine ebenso präparierte Kultur von *Staphylococcus pyogenes aureus* benutzt, die in 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Minuten von dem Licht einer Bogenlampe von 30 Ampère im Abstände von 60 cm fast völlig abgetötet wird, nachdem die Lichtstrahlen erst eine 2 cm dicke Schicht destillierten Wassers durchsetzt haben.

Kurt Tautz (Berlin).

**Kirstein, Fritz**, Leitfaden für Desinfektoren in Frage und Antwort. 30 p. u. mehrere Anlagen. Berlin (Julius Springer) 1901. Geb. 1,20 M.

Kirstein, Assistent am hygienischen Institute zu Gießen, hat ein sehr praktisches Hilfsbüchlein für die Ausbildung der Desinfektoren mit vorliegendem Werkchen geschaffen. In Frage- und Antwortform bringt es alles für den Desinfektor Wichtige und Wissenswerte. Ein ganz kurzer allgemeiner Teil erläutert den Begriff der Desinfektion und lehrt das Nötige über Lösungen und Maße. Im Hauptteile werden dann die einzelnen Desinfektionsmittel und ihre Anwendungsformen durchgegangen. In der Besprechung der einzelnen Desinfektionsmittel schließt sich Kirstein an die Anweisungen der Bekanntmachung vom 6. Oktober 1900 (Ausführungsbestimmungen zum Reichsseuchengesetz) an. Für die Wohnungsdesinfektion empfiehlt er nur die Formalinmethode, und zwar in der von Flüge ihr gegebenen Form und mit der von Flüge gewählten Einteilung der Infektionskrankheiten in 3 Gruppen. Dem Hauptteile sind dann noch einige bei der Desinfektion besonders zu beachtende Regeln angefügt. Den Schluß bilden 3 in mehreren Exemplaren und zum Teil herausnehmbar beigegebene Anlagen, die für die 3 Flüge'schen Krankheitsgruppen die vom Desinfektor mitzuführenden Gegenstände und den Gang der Desinfektion in jedem Falle kurz zusammenstellen; sie sind dazu bestimmt, vom Desinfektor an den Ort der Desinfektion mitgenommen zu werden.

Es ist kein Zweifel, daß das Büchelchen seinen Zweck in bester Weise erfüllen und sich Freunde unter den Lehrenden wie Lernenden zahlreich erwerben wird.

R. Abel (Berlin).

## Neue Litteratur,

zusammengestellt von

**San.-Rat Dr. ARTHUR WÜRZBURG,**  
Bibliothekar im Kaiserl. Gesundheitsamte in Berlin.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

**Auerbach, Max** und **Unger, Ernst**, Bemerkungen zu der Arbeit von Albrecht Burdach: „Der Nachweis der Typhusbacillen am Menschen“. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLII. 1903. Heft 1. p. 139—140.)

**Brongersma, S. H.** und **van de Velde, Th. H.**, Die Züchtung von Gonokokken auf „Thalmann-Agar“. (Centralbl. f. Bakteriöl. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. No. 4. p. 311—315. 2 Fig.)

2\*

- Canon**, Ueber den Wert und die Methode bakteriologischer Blutuntersuchungen an der Leiche, besonders bei gerichtlichen Sektionen. (Vierteljahrsschr. f. ger. Med. u. öff. Sanitätsw. Bd. XXV. 1903. Heft 1. p. 43—47.)
- Forssell, Olof Hson**, Eine verbesserte Methode zum Nachweis von Tuberkelbacillen im Harn. (Dtsche Ztschr. f. Chir. Bd. LXVI. 1903. Heft 3/4. p. 276—286. 2 Fig.)
- Gemelli, E.**, Eine neue Färbemethode der Bakteriengeißeln. (Centralbl. f. Bakteriolog. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. No. 4. p. 316—320.)
- Jousset, André**, Nouvelle méthode pour isoler le bacille de Koch des humeurs de l'organisme. (Semaine méd. Année XXIII. 1903. No. 3. p. 22—24.)
- Tusini, F.**, Sui metodi di ricerca comuni al bacillo del tifo e ai bacilli della dissenteria. (Ann. d'igiene sper. Vol. XIII. 1903. Fasc. 1. p. 91—99. 6 Fig.)
- v. Wahl, Arthur**, Zur Gonokokkenfärbung. (Centralbl. f. Bakteriolog. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. No. 3. p. 239—240.)

### Morphologie und Systematik.

- Beijerinck, M. W. und van Delden, A.**, Ueber eine farblose Bakterie, deren Kohlenstoffnahrung aus der atmosphärischen Luft herrührt. (Centralbl. f. Bakteriolog. etc. II. Abt. Bd. X. 1903. No. 2. p. 33—47.)
- Hansen, Emil Chr.**, Neue Untersuchungen über den Kreislauf der Hefenarten in der Natur. (Centralbl. f. Bakteriolog. etc. II. Abt. Bd. X. 1903. No. 1. p. 1—8.)
- Natansohn, Alexander**, Ueber eine neue Gruppe von Schwefelbakterien und ihren Stoffwechsel. (Mitt. a. d. zool. Stat. Neapel. Bd. XV. 1902. Heft 4. p. 655—680.)

### Biologie.

(Gärung, Fäulnis, Stoffwechselprodukte etc.)

- Delexenne, C. et Mouton, H.**, Sur la présence d'une kinase dans quelques champignons basidiomycètes. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LIV. 1903. No. 1. p. 27—29.)
- Fischer, Hugo**, Ueber Gärungen. Dtsche Essigindustrie. Jahrg. VII. 1903. No. 1. p. 3—4.)
- Jacoby, Martin**, Zur Frage der spezifischen Wirkung der intracellulären Fermente. (Beitr. z. Chem., Physiol. u. Pathol. Bd. III. 1903. Heft 9/10. p. 446—450.)
- Langer, J.**, Fermente im Bienenhonig. (Schweizerische Wchschr. f. Chem. u. Pharm. Jahrg. XLI. 1903. No. 2. p. 17—18.)
- Rosauer, Otto**, Ueber die fermentative Fettspaltung. (Oesterr. Chemikerztg. Jahrg. VI. 1903. No. 1. p. 4—7.)
- Schut, J.**, Over het afsterven van Bacterien bij koken onder lage drukking. (Weekbl. v. h. Nederl. Tijdschr. v. geneesk. 1903. No. 3. p. 116—122. 2 Fig.)
- Schütz, Julius**, Zur Kenntnis des proteolytischen Enzyms der Hefe. (Beitr. z. Chem., Physiol. u. Pathol. Bd. III. 1903. Heft 9/10. p. 433—438.)
- Slimmer, Max**, Ueber die Wirkung von Emulsin und anderen Enzymen auf Säuren und Salze. (Deutsche Essigindustrie. Jahrg. VII. 1903. No. 1. p. 4.)

## Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.

### Harmlose Bakterien und Parasiten.

- Klein, Alexander**, Ueber die Bakterienmenge in menschlichen Faeces. (Ztschr. f. klin. Med. Bd. XLVIII. 1903. Heft 1/2. p. 163—170.)
- Törne, Franz**, Das Vorkommen von Bakterien und die Flimmerbewegung in den Nebenhöhlen der Nase. (Centralbl. f. Bakteriolog. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. No. 4. p. 250—255.)

### Krankheitserregende Bakterien und Parasiten.

- Askanazy, M.**, Pathogene Bedeutung des *Balantidium coli*. (Wiener med. Wchschr. Jahrg. LIII. 1903. No. 3. p. 127—134.)
- Kraus, R.**, Ueber Empfindlichkeit der Organe und Gewebe für Bakterien und Toxine. (Centralbl. f. d. ges. Therapie. Jahrg. XXI. 1903. Heft 1. p. 13—21.)

### Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen.

#### A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

- Sanfelice, Francesco**, L'azione patogena dei blastomiceti. Contributo alla etiologia dei tumori maligni. (Ann. d'igiene sper. Vol. XIII. 1903. Fasc. 1. p. 57—90. 1 Taf.)

#### Malariakrankheiten.

- Bruce, David**, The nomenclature of malaria: A suggestion. (Brit. med. Journ. 1903. No. 2192. p. 15.)

- Lafolie, A.**, Mission hydrographique du „bengali“ dans le golfe de Siam. Rapport médical. [Suite et fin.] (Arch. de méd. navale. 1903. No. 1. p. 34—54. 9 Fig. v. Anopheles, Culex etc.)
- Lutz, Adolph**, Waldmosquitos und Waldmalaria. (Centralbl. f. Bakteriologie. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. No. 4. p. 282—292. 7 Fig.)
- Manson, Patrick, Daniels, C. W., Ross, W. G.**, A report of four cases of malaria at the branch Seamen's hospital, Royal Albert Dock, treated by Arrhènal. (Journ. of trop. med. Vol. V. 1902. No. 24. p. 377—381.)
- Rivas, D.**, Beitrag zur Bekämpfung der Anopheles. (Centralbl. f. Bakteriologie. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. No. 3. p. 235—238.)
- Ross, Ronald**, An improved method for the microscopical diagnosis of intermittent fever. (Lancet. 1903. Vol. I. p. 86.)

#### Exanthematische Krankheiten.

(Pocken [Impfung], Flecktyphus, Masern, Röteln, Scharlach, Friesel, Windpocken.)

- Groth, Alfred**, Beiträge zur Kenntnis der Nebenpocken im Verlaufe der Vaccination, sowie der postvaccinalen Exantheme. (Münch. med. Wchschr. Jahrg. L. 1903. No. 3. p. 108—112.)
- Lenoble, E.**, Les purpuras et leurs modalités cliniques d'après leur formule sanguine. (Ann. de dermatol. et de syphiligr. Sér. IV. T. III. 1902. No. 12. p. 1097—1112.)
- Leredde**, Sur la dermatite herpétique de Duhring. (Ann. de dermatol. et de syphiligr. Sér. IV. T. III. 1902. No. 12. p. 1114—1118.)
- Mc Vail, John**, The vaccination acts. (Brit. med. Journ. 1903. No. 2193. p. 101—102.)
- Paul, Gustav**, Der Nutzen der Schutzpockenimpfung. [Vortrag.] 4. Aufl. gr. 8°. 18 p. Wien (Safát in Komm.) 1903. 0,30 M.
- Réglementation sur la vaccination et la revaccination obligatoires, prévue par l'article 6 de la loi. (Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. Sér. III. T. XLIX. 1903. No. 1. p. 66—70.)
- Sanfelice, Francesco e Malato, Vitt. Em.**, Studi sul vaiuolo. (Ann. d'igiene sper. Vol. XIII. 1903. Fasc. 1. p. 1—56. 1 Taf.)
- Tschlenow, M.**, Ein Beitrag zur Kenntnis der Pityriasis rubra (Hebra). (Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXIV. 1903. Heft 1. p. 21—46.)

#### Cholera, Typhus, Ruhr, Gelbfieber, Pest.

- Bienstock**, Die Bekämpfung des Typhus in Paris. (Arch. f. öff. Gesundheitspfl. i. Elsaß-Lothr. Bd. XXII. 1903. Heft 7. p. 208—218.)
- Bowlby, Anthony A.**, A second case of successful operation for perforation in typhoid fever. (Lancet. 1903. Vol. I. p. 91.)
- Calvert, William J.**, Plague bacilli in the blood. (Centralbl. f. Bakteriologie. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. No. 4. p. 247—250.)
- Carrière, G.**, Le signe de Kernig dans la fièvre typhoïde chez l'enfant. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LIV. 1903. No. 1. p. 50—51.)
- Conradi, H.**, Ueber die epidemiologische Bedeutung des Nachweises von Typhusbacillen. (Arch. f. öff. Gesundheitspfl. i. Elsaß-Lothr. Bd. XXII. 1903. Heft 7. p. 200—207.)
- Forster, J.**, Zur Bekämpfung des Typhus. (Arch. f. öff. Gesundheitspfl. i. Elsaß-Lothr. Bd. XXII. 1903. Heft 7. p. 197—200.)
- Fougère, A.**, Nouveaux exemples de la contagion de la fièvre typhoïde, observés dans le canton de Sauxillanges (Puy-de-Dôme). [Thèse.] 8°. 44 p. Paris (Michalon) 1902. 2,50 fr.
- Jordan, Edwin Oakes**, Typhoid fever and water supply in Chicago. (Journ. American med. assoc. Vol. XXXIX. 1902. No. 25. p. 1561—1566. 3 Fig.)
- Mabry, William C. and Gemmil, Harry C.**, Cholera aboard the U. S. Army transport Sherman. (Journ. American med. assoc. Vol. XXXIV. 1902. p. 1592—1597.)
- Panse, Otto**, Schwarzwasserfieber. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLII. 1903. Heft 1. p. 1—43.)
- Bietsch**, Sur l'agglutination des bacilles typhiques. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LIV. 1903. No. 37. p. 1544—1546.)
- Tavel**, Zur Epidemiologie des Typhus abdominalis. (Centralbl. f. Bakteriologie. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. No. 3. p. 166—176. 1 Fig.)

#### Wundinfektionskrankheiten.

(Eiterung, Phlegmone, Erysipel, akutes purulentes Oedem, Pyämie, Septikämie, Tetanus, Hospitalbrand, Puerperalkrankheiten, Wundfäulnis.)

- Dickson, W. C. Carnegie**, A case of gastric dilatation and tetany. Recovery. (Practitioner. Vol. LXX. 1903. No. 1. p. 44—81.)

- Guiot, Clément**, Anatomie topographique de la loge commissurale du pouce et de l'index; des phlegmons qui s'y développent. [These.] 8°. 80 p. Av. Fig. Lyon (Waltener & Co.) 1902.
- Lexer, E.**, Ueber die örtliche Behandlung der chirurgisch wichtigen Infektionen. (Therapie d. Gegenwart. 1903. No. 1. p. 9—14.)
- Neter, Eugen**, Die Tetanie. Sammelreferat über die neueren Arbeiten. (Arch. f. Kinderheilk. Bd. XXXV. 1903. Heft 5/6. p. 437—447.)
- Perutz, F.**, Eine Bemerkung zu den Arbeiten über das Verhalten der Leukocyten bei Eiterungen, besonders beim Leberabsceß. (Münch. med. Wehschr. Jahrg. L. 1903. No. 2. p. 65—66.)
- v. Ranke, H.**, Altes und Neues zur pathologischen Anatomie des nomatösen Brandes. (Münch. med. Wehschr. Jahrg. L. 1903. No. 1. p. 13—16. 5 Fig.)
- Rodella, A.**, Bakteriologischer Befund im Eiter eines gashaltigen Abscesses. (Centralbl. f. Bakteriolog. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. No. 2. p. 135—142. 1 Taf.)

### Infektionsgeschwülste.

(Lepra, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)

- Adachi, Bantaro**, Syphilis in der Steinzeit in Japan. (Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXIV. 1903. Heft 1. p. 11—14.)
- Baskin, J. Longheed**, The treatment of phthisis in asylums by urea and its salts. (Journ. of ment. sc. Vol. XLIX. 1903. No. 204. p. 52—70.)
- Bericht des Komitees der k. k. Gesellschaft der Aerzte zur Beratung von Maßregeln bezüglich der Prophylaxe und der Bekämpfung der Tuberkulose. (Wiener klin. Wehschr. Jahrg. XVI. 1903. No. 1. p. 10—12.)
- Besançon, F., Griffon, V. et Philibert**, Recherche du bacille tuberculeux dans le sang par homogénéisation du caillot. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LIV. 1903. No. 1. p. 35—37.)
- Bramwell, Bryom**, Syphilis and life assurance. (Edinburgh med. Journ. N. S. Vol. XIII. 1903. No. 1. p. 37—41.)
- Calmette**, De l'inauguration du Albert-Elisabeth-Dispensaire à Bruxelles. (Tuberculosis. Vol. I. 1903. No. 11. p. 259—260.)
- Cedercreutz, Axel**, Beiträge zur Kenntnis des Stickstoffwechsels in der Frühperiode der Syphilis nebst Untersuchungen über die Einwirkung therapeutischer Quecksilber- und Jodkaligaben auf den Stoffwechsel des Menschen. (Aus d. Krankenhause St. Göran u. d. physiol. Laborat. d. karolin. Inst. Stockholm.] 8°. 57 p. Breslau 1902. 1,20 M.
- Crouzon, O.**, Cancer et tuberculose. [Association des deux processus morbides.] (Rev. de la tuberculose. T. IX. 1902. No. 4. p. 456—484.)
- Dittrich, Franz**, Beitrag zur Lehre von der chirurgischen Syphilis. (Dtsche Ztschr. f. Chir. Bd. LXVII. 1903. p. 375—401. 1 Kurve.)
- Dresch**, Médication thermique sulfureuse dans la syphilis. Cures thermales post-hydrargyriques. Cures hydrargyriques post-thermales. (Bull. gén. de thérapeut. T. CXLV. 1903. Livr. 1. p. 5—11.)
- Fick, Johannes**, Beobachtungen über tertiäre Lues in Prof. Dr. Ehrmanns Ambulatorium in Wien. (Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXIV. 1903. Heft 1. p. 61—90.)
- Finsen, Niels R.**, Die Bekämpfung des Lupus vulgaris. [Vortrag.] 24 Taf. und eine Statistik über 800 mit der Lichtmethode behandelte Fälle. 6 p. Jena (Fischer) 1903. 2 M.
- Freund, Emanuel**, Ein Fall von Lepra tuberosa in Triest. (Wiener med. Wehschr. Jahrg. LIII. 1903. No. 1. p. 26—31. 1 Fig.)
- Gailleton**, La syphilis des verriers. Au point de vue de la prophylaxie et de la responsabilité légale. (Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. Sér. III. T. XLIX. 1903. No. 1. p. 49—58.)
- Gidionsen, Hermann**, Ueber Bau und Einrichtung von Sanatorien für Lungenkranke. (Die Krankenpflege. Jahrg. II. 1902/3. Heft 5. p. 420—434.)
- Griffon et Trastour**, Tuberculose et syphilis, autopsie d'un cas de scrofulate de vérole. (Bull. et mém. soc. anat. Paris. Année LXXVII. 1902. No. 8. p. 794—795.)
- Guinard, L.**, La lutte internationale contre la tuberculose et la première conférence du bureau central, tenue à Berlin du 22 au 27 octobre 1902. (Revue de la tuberculose. T. IX. 1903. No. 4. p. 424—455.)
- Hallopeau**, Traitement local des syphilides ulcéreuses par l'application permanente de compresses imprégnées d'une solution de sublimé au cinq millième. (Ann. de dermatol. et de syphiligr. Sér. IV. T. III. 1902. No. 12. p. 1129.)
- —, Sur un cas de syphilis d'origine professionnelle. (Ibid. p. 1130.)
- Hallopeau et Eck**, Pathogénie probable de syphilides tuberculo-ulcéreuses de la voûte



- palatine et de la joue. (Ann. de dermatol. et de syphiligr. Sér. IV. T. III. 1902. No. 12. p. 1130—1132.)
- Hallopeau et Jomier**, Deuxième note sur un cas de poussées lépreuses aiguës avec localisation sous-cutanées nodulaires et lymphangitiques. (Ann. de dermatol. et de syphiligr. Sér. IV. T. III. 1902. No. 12. p. 1132—1136.)
- Kirkpatrick, T. Percy C.**, The control of consumption by the public health authority. (Dublin Journ. of med. sc. Ser. III. No. 373. 1903. Jan. p. 7—21.)
- Klemperer, F.**, Zur Tuberkulosefrage. Zusammenfassende Uebersicht. (Therapie d. Gegenwart. 1903. No. 1. p. 24—29.)
- Lesser, E.**, Die Behandlung der Syphilis mit Kalomelinjektionen. (Therapie d. Gegenwart 1903. No. 1. p. 1—24.)
- Lowenthal, V.**, La tuberculose dans l'armée française. (Rev. de la tuberculose. T. IX. 1902. No. 4. p. 365—423.)
- Meissen**, Zur Frage der Sputumbeseitigung und -desinfektion. (Tuberculosis. Vol. I. 1903. No. 11. p. 275—276.)
- Mitteilungen der deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, hrsg. von A. Blaschko, E. Lesser, A. Neisser. Bd. I. No. 1 u. 2. 48 p. Leipzig (Barth) 1903. 3 M.
- Nicolas, Ad.**, Sur une proposition de prophylaxie tuberculeuse. 8°. 12 p. Arras (Germain & Grassin) 1902.
- Ogilvie, George**, Professor V. During Pacha's campaign against endemic syphilis in Asia Minor. (Brit. med. Journ. 1903. No. 2192. p. 41—42.)
- Olshausen, R.**, Ueber Impfmestasen und Spätrezidive nach Carcinomoperationen. (Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. XLVIII. 1903. Heft 2. p. 262—270.)
- Pensoldt**, Ueber das Maß der Bewegung bei der Behandlung der Lungentuberkulose. (Münch. med. Wehschr. Jahrg. L. 1903. No. 1. p. 10—13.)
- Peters**, Die Lungenheilstätte Lostau bei Magdeburg. (Tuberculosis. Vol. I. 1903. No. 11. p. 265—274. 6 Fig.)
- Philip, R. W.**, The rôle of percussion in the diagnosis of early pulmonary tuberculosis. (Practitioner. Vol. LXX. 1903. No. 1. p. 11—15. 9 Taf.)
- Plehn, Albert**, Ueber eine lepraähnliche Krankheit im Kamerungebiet. (Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXIV. 1903. Heft 1. p. 3—10. 3 Taf.)
- Ravaut et Tillaye**, Cancer mélanique. (Bull. et mém. soc. anat. Paris. Année LXXVII. 1902. No. 8. p. 823.)
- Robertson, W. G. Aitchison**, A contribution to the study of the local distribution of cancer in Scotland. (Edinburgh med. Journ. N. S. Vol. XIII. 1903. No. 1. p. 9—25. 2 Taf. u. 3 Fig.)
- Rosenfeld, Siegfried**, Aus der Carcinomliteratur des Jahres 1902. (Med. Blätter, Wien. Jahrg. XXVI. 1903. No. 1, 2, 3, 4. p. 4—5, 19—23, 35—39, 55—57.)
- van Ryn**, Le dispensaire Albert-Elisabeth, pour la prophylaxie de la tuberculose, à Bruxelles. (Tuberculosis. Vol. I. 1903. No. 11. p. 255—259.)
- Schmid, F.**, Die Verbreitung der Heilstätten für Tuberkulose in der Schweiz im Jahre 1902. (Tuberculosis. Vol. I. 1903. No. 11. p. 261—265.)
- Schmid-Monnard**, Die Hallesche Kinderheilstätte und ihr Anteil an der Bekämpfung der Tuberkulose im Jahre 1902. (Das rote Kreuz. Jahrg. XXI. 1903. No. 1. p. 9—10. 2 Fig.)
- Seeligmann, Ludwig**, Mitteilungen über Studien zur Erforschung und Heilung des Krebses beim Menschen. (Wien. klin. Rundschau. Jahrg. XVII. 1903. No. 3. p. 43—44.)
- Sternberg, Maximilian**, Motivenbericht zum Bericht des Komitees zur Beratung von Maßregeln bezüglich der Prophylaxe und der Bekämpfung der Tuberkulose. (Wien. klin. Wehschr. Jahrg. XVI. 1903. No. 1. p. 13—16.)
- Tenner**, Die Behandlung Lungenkranker in einem öffentlichen Krankenhause. (Wien. klin. Wehschr. Jahrg. XVI. 1903. No. 1. p. 16—20.)
- The King's Sanatorium. The three prize essays (with five double-page plates). Preface by Sir W. H. Broadbent. First Prize. **Latham, Arthur**, Essay on the erection of a sanatorium for the treatment of tuberculosis in England. **Wethered, F. J.**, Essay for the erection of a sanatorium in England for the treatment of tuberculosis. **Morland, Egbert Coleby**, Essay and plans for the erection of a sanatorium for tuberculosis. (Lancet. 1903. Vol. I. p. 1—68.)
- Vossprémi, D.**, Virulenzunterschiede verschiedener Tuberkelbacillenkulturen. (Centralbl. f. Bakteriöl. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. No. 3. p. 176—184.)
- v. Weismayr, Alexander**, Ein Vorschlag zur medikamentösen Behandlung der Lungentuberkulose. (Wien. klin. Rundschau. Jahrg. XVII. 1903. No. 2. p. 28.)
- v. Zeissl, Max**, Diagnose und Therapie des Trippers und seiner Komplikationen beim Manne und Weibe. 2. Aufl. 8°. IV, 270 p. 38 Fig. Wien (Urban & Schwarzenberg) 1903. 6 M.

**Diphtherie und Krup, Keuchhusten, Grippe, Pneumonie, epidemische Genickstarre, Mumps, Rückfallfieber, Osteomyelitis.**

- Bowley, Henry T. and Scott, J. A.,** A case of lymphadenoma associated with recurrent fever. (Dublin Journ. of med. sc. Ser. III. No. 373. 1903. Jan. p. 1—7.)  
**Munch, Francis,** La diphtérie à Boston et à Philadelphia. (Semaine méd. Année XXIII. 1903. No. 4. p. 33—34.)  
**Peck, J. Wicliffe,** A new differential stain for the Klebs-Loeffler bacillus of diphtheria. (Lancet. 1903. Vol. I. p. 92.)  
**Schmid, J.,** Zur Kenntnis der Lähmungen bei der Meningitis cerebrospinalis epidemica. (Dtsche Ztschr. f. Nervenheilk. Bd. XXIII. 1903. Heft 1/2. p. 137—142.)

**Gelenkrheumatismus.**

- Bodin, Georges,** Du rhumatisme infectieux articulaire d'origine urinaire. [Thèse.] 8°. 95 p. Lyon (Waltener & Co.) 1902.  
**Jones, R. Llewelyn,** Rheumatoid arthritis as a cerebro-spinal toxæmia. (Edinburgh med. Journ. N. S. Vol. XIII. 1903. No. 1. p. 25—36.)  
**Poncet, A.,** Rhumatisme tuberculeux. Polyarthrites et synovites tendineuses aiguës d'origine bacillaire. (Gaz. d. hôp. Année LXXVI. 1903. No. 8. p. 69—71.)

**Andere infektiöse Allgemeinkrankheiten.**

- Conradi, H., v. Drigalski, W. und Jürgens, G.,** Ueber eine unter dem Bilde des Typhus verlaufende, durch einen besonderen Erreger bedingte Epidemie. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLII. 1903. Heft 1. p. 141—174.)  
**Friedrichsen,** Die doppelte Nasengeschwulst der Tropenländer. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. VII. 1903. No. 1. p. 1—18. 1 Taf.)

**B. Infektiöse Lokalkrankheiten.**

**Haut, Muskeln, Knochen.**

- v. Brunn, Max,** Ueber den primären Krebs der Extremitäten. (Beitr. z. klin. Chir. Bd. XXXVII. Jubiläumsbd. Esmarch gew. 1903. Heft 1/2. p. 227—281.)  
**Creighton, Charles,** Cancers and other tumours of the breast: Researches showing their true seat and cause. 8°. XI, 296 p. 24 Taf. London (Williams & Norgate) 1902. 21 M.  
**Darier, J.,** Mélanoderme et hyperkératoses d'origine arsenicale. Cancer arsenical. (Ann. de dermatol. et de syphiligr. Sér. IV. T. III. 1902. No. 12. p. 1121—1128.)  
**Ignatieff, Ivan,** Contribution à l'étude du traitement du cancer du sein. [Thèse.] 8°. 40 p. Montpellier (Delord-Boehm & Martial) 1902.  
**Lenoble, E.,** La conception des purpuras d'après leur formule hématologique. (Bull. et mém. soc. anat. Paris. Année LXXVII. 1902. No. 8. p. 827—829.)  
**v. Schrötter, Erich,** Zur Kenntnis der Tuberkulose der Nabelgegend. (Arch. f. Kinderheilk. Bd. XXXV. 1903. Heft 5/6. p. 398—430.)  
**Wallis, F. C.,** The diagnosis and treatment of various forms of septic synovitis. (Brit. med. Journ. 1903. No. 2192. p. 9—11.)

**Cirkulationsorgane.**

- Kelly, Aloysius O. J.,** On multiple serositis. The association of chronic obliterative pericarditis with ascites, with particular reference to the „pericarditic pseudocirrhosis of the liver“ of Pick and the „iced liver“ of Curschmann. (American Journ. med. sc. Vol. CXXV. 1903. No. 1. p. 116—148.)  
**Zuppinger,** Zur Kenntnis der diffusen chronischen Myocarditis bei Kindern. (Arch. f. Kinderheilk. Bd. XXXV. 1903. Heft 5/6. p. 381—389.)

**Atmungsorgane.**

- Coissard, Amable,** L'infection éberthienne et la glande thyroïde. [Thèse.] 8°. 68 p. Lyon (imp. et lib. Rey & Co.) 1902.  
**Friedjung, Josef K.,** Beiträge zur Diagnostik und Therapie der Stenosen der oberen Luftwege. (Arch. f. Kinderheilk. Bd. XXXV. 1903. Heft 5/6. p. 353—374.)  
**Lépine, Jean,** Cancer primitif du poumon à globes cornés. (Lyon méd. Année XXXV. 1903. No. 1. p. 18—21.)

**Verdauungsorgane.**

- Allen, Herbert W.,** Paracolon infections, with report of three cases. (American Journ. of the med. sc. Vol. CXXV. 1903. No. 1. p. 96—104.)

- Caspersohn**, Zur operativen Behandlung des Magenkrebses. (Dtsche Ztschr. f. Chir. Bd. LXVII. 1903. p. 502—504.)
- Cavaillon**, Quinine et cancer de l'œsophage. (Lyon méd. Année XXXV. 1903. No. 3. p. 83—84.)
- Dufour, Henri**, Gomme syphilitique ulcérée siégeant dans la région sousglottique, sur la paroi antérieure du larynx. (Bull. et mém. sol. anat. Paris. Année LXXVII. 1902. No. 8. p. 834—835.)
- Goadby, K. W.**, Mycology of the mouth: Text-book of oral bacteria. 8°. 258 p. London (Longmans) 1903. 8 s. 6 d.
- Gouraud, F. A. et Rottenstein**, Colite ulcéreuse dysentérique. (Bull. et mém. soc. anat. Paris. Année LXXVII. 1902. No. 8. p. 848—852.)
- Gross, Heinrich**, Die syphilitische fibröse Darm- und Magenstriktur. (Münch. med. Wehschr. Jahrg. L. 1903. No. 4. p. 157—161.)
- Highet, John**, Cancer of pancreas. (Brit. med. Journ. 1903. No. 2193. p. 75.)
- Kehr, Hans**, Ein Fall von ausgedehnter Resektion des Ductus choledochus und hepaticus wegen Carcinoma choledochi mit nachfolgender Ektomie der Gallenblase und Hepatico-Duodenostomie. (Münch. med. Wehschr. Jahrg. L. 1903. No. 3. p. 101—106. 2 Fig.)
- Mygind, Holger**, Lupus vulgaris pharyngis. (Arch. f. Laryngol. u. Rhinol. Bd. XIII. 1903. Heft 3. p. 372—389.)
- Nicolai**, Ueber Mandelschlitzung bei einigen Fällen von langwieriger und rezidivierender Lucs der Tonsillen. (Dermatol. Centralbl. Jahrg. VI. 1903. No. 4. p. 98—104.)
- Pagenstecher, E.**, Dürfen wir Bauchfelltuberkulose operativ behandeln? (Dtsche Ztschr. f. Chir. Bd. LXVII. 1903. p. 208—238. 4 Kurven.)
- Planteau et Cochez, A.**, Un cas de cancer primitif „juxta-hépatique“ des canaux biliaires. (Rev. de méd. Année XXIII. 1903. No. 1. p. 70—78.)
- Riedel**, Ueber Darmdiphtherie nach schweren Operationen bei sehr geschwächten Kranken. (Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. LXVII. 1903. p. 402—413.)
- Thiercelin, Em.**, Formes d'involution de l'entérocoque. Entérobactérie. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LIV. 1903. No. 1. p. 24—26.)

## Harn- und Geschlechtsorgane.

- Daggett, Byron H.**, Genitourinary and syphilitic diseases. (Buffalo med. Journ. Vol. LVIII. 1903. Jan. p. 430—433.)
- Dunning, L. H.**, Carcinoma of the cervix uteri. Summary report of the author's sixty-two cases operated upon by hysterectomy. Remarks. (Buffalo med. Journ. Vol. LVIII. 1903. Jan. p. 411—417.)
- Etienne, Léon**, De la blennorrhagie chronique de la prostate. [Thèse.] 8°. 63 p. Lyon (Waltener & Co.) 1902.
- Foisy, E.**, Ankylose osseuse de l'articulation du coude consécutive à une arthrite blennorrhagique. (Bull. et mém. soc. anat. Paris. Année LXXVII. 1902. No. 8. p. 824—825.)
- Halle, Noël et Mots, Boleslas**, Contribution à l'anatomie pathologique de la tuberculose de l'appareil urinaire. (Ann. d. mal. d. org. génito-urin. Année XX. 1902. No. 14. p. 1521—1568.)
- Hansen, P. N.**, Recherches expérimentales sur la tuberculose génito-urinaire, surtout sur la tuberculose du rein. (Ann. d. mal. d. org. génito-urin. Année XXI. 1903. No. 1. p. 1—33.)
- Herszky, E.**, Nierenabscess und Perinephritis. (Centralbl. f. d. Grenzgebiete d. Med. u. Chir. Bd. VI. 1903. No. 1, 2. p. 9—28, 49—58.)
- Heubner, O.**, Bemerkungen zur Scharlach- und Diphtherieniere. (Münch. med. Wehschr. Jahrg. L. 1903. No. 4. p. 145—146.)
- Hopf, Fr. E.**, Die Gefahren des Geschlechtsverkehrs und der Geschlechtskrankheiten. 8°. 15 p. (Reichs-Medizinalanzeiger.) Leipzig (Konegen) 1903. 1 M.
- Lipman-Wulf, L.**, Ueber Harnröhrenfistel und Krebs. (Berl. klin. Wehschr. Jahrg. XL. 1903. No. 3. p. 53—57.)
- Loeb, M.**, Ueber syphilitische Beckenzellgewebsentzündung. (Centralbl. f. d. ges. Med. 1903. No. 3. p. 87—88.)
- Löwenbach, Georg**, Die gummöse Erkrankung der weiblichen Urethra. (Ztschr. f. Heilk. Bd. XXIV. 1903. Heft 1. p. 51—91. 6 Taf.)
- Oehlecker, Franz**, Drüsenuntersuchungen bei 7 Fällen von Uteruscarcinom. (Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. XLVIII. 1903. Heft 2. p. 271—292.)
- Sammelink, W. B.**, Komplikation der Schwangerschaft und Geburt mit Mastdarmkrebs. (Centralbl. f. Gynäkol. 1903. No. 3. p. 73—75.)
- Stravoskiadis, Chr.**, Ueber die Veränderungen des Uterus bei akuten Infektionskrankheiten. (Mitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. XVII. 1903. Heft 1. p. 1—13.)
- Wolters, M.**, Geschichte und Bedeutung der Geschlechtskrankheiten. 1. (Ztschr. f. Krankenpfl. Jahrg. XXV. 1903. p. 8—15.)

## Nervensystem.

- Babinski, J. et Nageotte, J.**, Lésions syphilitiques des centres nerveux foyers de ramollissement dans le bulbe. Hémiasynergie, latéropulsion et myosis bulbaires. Avec hémianesthésie et hémiparésie croisées. (Nouv. iconogr. de la salpêtrière. Année XV. No. 6. p. 492—512. 5 Taf. u. 3 Fig.)
- Nobécourt et Roger, Voisin**, Tubercules de la dure-mère. (Bull. et mém. soc. anat. Paris. Année LXXVII. 1902. No. 8. p. 811—812.)
- Siefert, Ernst**, Ueber die multiple Carcinomatose des Centralnervensystems. (Arch. f. Psych. u. Nervenkrankh. Bd. XXXVI. 1903. Heft 3. p. 720—761. 1 Taf.)

## Augen und Ohren.

- Axenfeld, Th.**, Die Augenentzündung der Neugeborenen und der Gonococcus. Berichtigung zu dem Aufsatz von Schanz i. d. Wehschr. 1902. No. 49. (Münch. med. Wehschr. Jahrg. L. 1903. No. 2. p. 66.)
- Bezold**, Allgemeine Sepsis bei chronischer Mittelohreiterung mit zentral gelegener Trommelfellperforation. (Ztschr. f. Ohrenheilk. Bd. XLII. 1903. Heft 2. p. 113—122.)
- Busse, Otto und Hochheim, W.**, Ueber syphilitische Entzündung der äußeren Augenmuskeln und des Herzens. (Gräfes Arch. f. Ophthalmol. Bd. LV. 1903. Heft 2. p. 222—238. 4 Fig.)
- Goldschmidt, Alfred**, Die otitische Pyämie. (Centralbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. VI. 1903. No. 1, 2. p. 29—40 59—71.)
- Jacovides, G.-S.**, Trachome et ophtalmie purulente en Egypte. [Suite.] (Arch. d'ophtalmol. T. XXIII. 1903. No. 1. p. 50—56.)
- Kayser, B.**, Ein Beitrag zur Kenntnis der Keratomykosis aspergillina. (Klin. Mtsbl. f. Augenheilk. Bd. I. Jahrg. XLI. 1903. Jan. p. 50—60. 2 Fig.)
- , Ein Beitrag zur Frage der Pathogenität des Bacillus subtilis, besonders für das Auge. (Centralbl. f. Bakteriologie etc. I. Abt. Bd. XXXIII. Orig. 1903. No. 4. p. 241—246. 1 Fig.)
- de Lapersonne, F.**, Examen cytologique dans la syphilis oculaire. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LIV. 1903. No. 1. p. 10—11.)
- v. Michel**, Die Tuberkulose des Sehnervenstammes. (Münch. med. Wehschr. Jahrg. L. 1903. No. 1. p. 7—10. 4 Fig.)
- Panas**, Asepsie et prophylaxie en ophtalmologie. (Arch. d'ophtalmol. T. XXIII. 1903. No. 1. p. 1—21.)
- Peters, A.**, Zur Trachomfrage. (Münch. med. Wehschr. Jahrg. L. 1903. No. 3. p. 97—100.)
- Reichel**, Zur Technik der Radikaloperation der chronischen Mittelohreiterung. (Dtsche Ztschr. f. Chir. Bd. LXVII. 1903. p. 536—552.)
- Rumschewitsch, K.**, Anatomische Untersuchung eines Falles von selbständigem Gumma der Regenbogenhaut. (Klin. Mtsbl. f. Augenheilk. Bd. I. Jahrg. XLI. 1903. Jan. p. 27—38. 1 Fig.)
- Seo, J. und Yamaguchi, H.**, Pathologisch-anatomische Untersuchung von Keratitis fascicularis und Panus scrophulosus. (Klin. Mtsbl. f. Augenheilk. Bd. I. Jahrg. LXI. 1903. Jan. p. 38—49. 3 Taf.)

## C. Entozootische Krankheiten.

- (Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostomum, Trichocephalus, Oxyuris.)
- Bilharzia et bilharziose**. (Semaine méd. Année XXIII. 1903. No. 1. p. 3.) [Prem. Congr. Egypt. de méd.]
- Black, B. Sinclair**, A case of cysticercus cellulosae causing insanity. (Journ. of ment. sc. Vol. XLIX. 1903. No. 204. p. 110—115.)
- Dévé, F.**, De l'action parasiticide du sublimé et du formol sur les germes hydatiques. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. 1903. No. 4. p. 77—79.)
- Franke, Felix**, Ueber einen Echinococcus des Stirnhirns von außergewöhnlicher Größe nebst Bemerkungen über die Operation des Hirnechinococcus. (Dtsche Ztschr. f. Chir. Bd. LXVII. 1903. p. 271—308.)
- Gaultier, René et Bloch, M.**, Echinococcose secondaire de la cavité péritonéale. (Bull. et mém. soc. anat. Paris. Année LXXVII. 1902. No. 8. p. 852—855.)
- Goebel, Karl**, Erfahrungen über die chirurgische Behandlung der Cystitis und der Blasen-tumoren bei Bilharziakrankheit. (Dtsche Ztschr. f. Chir. Bd. LXVI. 1903. Heft 3/4. p. 223.)
- Jacob, Paul**, Ueber einen Fall von Gehirnechinococcus. (Fortschr. d. Med. Bd. XXI. 1903. No. 1. p. 1—7.)
- Spadiglieri, Joh.**, Die Rinderfinnen im Schlachthause der Stadt Triest. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jahrg. XIII. 1903. Heft 5. p. 136—139.)

**Sullivan, W. C.**, A case of *Cysticercus cellulosae* of the brain. (Journ. of ment. sc. Vol. XLIX. 1903. No. 204. p. 115—116.)

### Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen und Tieren.

#### Aktinomykose.

**Mertens, Viktor E.**, Beiträge zur Aktinomykoseforschung. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLII. 1903. Heft 1. p. 45—89.)

#### Tollwut.

**Babieaux, A.**, Sur le diagnostic histologique de la rage chez le chien. 8°. 12 p. 3 Fig. Lyon (Rey) 1902.

### Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Tieren.

**Kovářík, Karl**, Meerschweinchenepizootie, durch eine Varietät des *Colibacillus* verursacht. (Centralbl. f. Bakteriologie. I. Abt. Bd. XXXIII. 1903. No. 2. p. 143—149.)

#### A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

**Schilling**, Dritter Bericht über die Surrakrankheit der Rinder und Pferde im Schutzgebiete Togo. (Centralbl. f. Bakteriologie. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1902. No. 3. p. 184—189.)

**Stenzel, Wilhelm**, Ueber Angiome, Carcinome und Chondrome in der Milchdrüse der Haustiere. (Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. XXIX. 1903. Heft 1/2. p. 165—194. 4 Taf.)

**Thierry, Emile**, Les maladies microbiennes des animaux. (Journ. d'agricult. prat. Année LXVII. 1903. No. 3. p. 77—79.)

**Torel**, La peste chez les animaux, spécialement dans ses rapports avec la prophylaxie sanitaire. (Arch. de méd. navale. 1903. No. 1. p. 5—34.)

**Zeeb, H.**, Beobachtungen auf dem Schlachthofe zu Langensalza. (Häufiges Vorkommen der Pseudotuberkulose bei Schafen. Seltene Finnenfunde. (Ztschn. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jahrg. XIII. 1903. Heft 4. p. 117—118.)

#### Tuberkulose (Perlsucht).

**Dinwiddie, B. B.**, The intertransmissibility of human and bovine tuberculosis. (Journ. American med. assoc. Vol. XXXIX. 1902. No. 25. p. 1574—1581.)

**J.**, Overførelse af Mennesketuberkulose til kvaeg. (Mannedsskr. f. Dyræger. Bind XIV. 1902. Hæfte 9. p. 527—534.)

**Meek, Alex.**, Liver disease (tuberculosis) of poultry. (Journ. board of agric. Vol. IX. 1902. No. 2. p. 189—192.)

**Müller, Lindenau und Lange**, Bericht über die Maßnahmen der Ostpreussischen Hölmländer Herdbuch-Gesellschaft zur Bekämpfung der Rindertuberkulose. (Milchztg. Jahrg. XXXII. 1903. No. 5. p. 68—69.)

**Petit, G.**, Cancer primitif du foie généralisé au poumon avec coexistence d'un cancer intestinal de variété anatomique différente, chez le chat. (Bull. et mém. soc. anat. Paris. Année LXXVII. 1902. No. 8. p. 858—859.)

**Salmon, D. E.**, Recent investigations concerning the relation of human and bovine tuberculosis. (Journ. American med. assoc. Vol. XXXIX. 1902. No. 25. p. 1571—1574.)

#### Krankheiten der Wiederkäuer.

(Rinderpest, Lungenseuche, Texasseuche, Genickstarre, Ruhr und Diphtherie der Kälber, Rauschbrand, entozootisches Verkalben.)

**Künemann, O.**, Ein Beitrag zur Kenntnis der Eitererreger des Rindes. (Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. XXIX. 1903. Heft 1/2. p. 128—157.)

**Preiss, Hugo**, Der Bacillus des seuchhaften Verwerfens. (Centralbl. f. Bakteriologie. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. No. 3. p. 190—196. 4 Fig.)

**Bayen, W. C.**, Texas fever and its relation to the live-stock interests of Tennessee. (Journ. of comp. med. a. veterin. arch. Vol. XXIII. 1903. No. 10. p. 625—630.)

**Schilling**, Die Bekämpfung der Tsetsefliegenkrankheit und ihre wirtschaftliche Bedeutung. (Tropenpflanzer, Jahrg. VI. 1902. No. 12. p. 616—625.)

## Krankheiten der Einhufer.

(Typhus, Influenza, Beschälkrankheit, Septikämie, Druse.)

- Becher**, Druse unter den Pferden der Remontedepots. (Ztschr. f. Veterinärkunde. Jahrg. XV. 1903. Heft 1. p. 11—13.)
- Hennig**, Zwei Fälle von primärem Carcinom der äußeren Geschlechtsteile beim Pferde. (Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. XXIX. 1903. Heft 1/2. p. 158—164.)
- Matthias**, Die Druse und ihre Bekämpfung. (Land- u. forstwirtschaftl. Ztg. Riga 1902. No. 49. p. 291—292.)
- Parascandolo, Carlos**, Ein Fall von Eutertuberkulose bei einer Stute. (Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. XXIX. 1903. Heft 1/2. p. 198—208.)
- Petit, G.**, Cancer du cul-de-sac gauche de l'estomac, chez le cheval. (Bull. et mém. soc. anat. Paris. Année LXXVII. 1902. No. 8. p. 826—827.)

## Amphibien, Fische.

- Hofer, Bruno**, Ueber die Drehkrankheit der Regenbogenforelle. (Allg. Fischereiztg. 1903. No. 1. p. 7—8.) [Myxobolus cerebralis.]
- , Ein neuer Krankheitserreger bei Fischen. (Ibid. No. 2. p. 24—26. 2 Fig.) [Chilodon cyprini.]

## B. Entozootische Krankheiten.

(Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostomum, Trichocephalus, Oxyuris.)

- Fantin, Oreste**, Filaria immitis in dem Herzen eines Hundes. (Oesterr. Mtsschr. f. Tierheilk. Jahrg. XXVIII. 1903. No. 1. p. 10—11.)
- Lübke**, Ueber das Vorkommen von Trichinen beim Dachs. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jahrg. XIII. Heft 4. p. 116—117. 1 Fig.)

## Schutzimpfungen, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

## Allgemeines.

- Abba, F. e Rondelli, A.**, Il sublimato corrosivo e la formaldeide nei servizie di disinfezione. (Riv. d'igiene e san. pubbl. Année XIV. 1903. No. 2. p. 58—73.)
- Binaghi, Roberto**, La siero-immunità dei liquidi organici (urina, bile). (Ann. d'igiene sper. Vol. XVIII. 1903. Fasc. 1. p. 100—117.)
- Buffa, E.**, Le sérum de sang et ses rapports avec le système glandulaire. (Arch. ital. de biol. Vol. XXXVIII. 1902. p. 273—298.)
- Carré, H. et Vallée, H.**, Sur les substances toxiques des sérums normaux. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LIV. 1903. No. 1. p. 20—22.)
- Chatin, Alfred et Nicolau, S.**, Puissance bactéricide comparative de l'arc électrique au fer et de l'arc ordinaire. (Compt. rend. de l'acad. d. science. Paris. T. CXXXVI. 1903. No. 3. p. 173—176.)
- Doyon, Maurice et Morel, Albert**, Action du carbonate de soude sur la monobutyryne. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LIV. 1903. No. 37. p. 1524—1525.)
- Fortescue-Brickdale, J. M.**, Intravascular antiseptics. (Lancet. 1903. Vol. I. No. 1. p. 98—99.)
- Fuhrmann, Franz**, Ueber Präzipitine und Lysine. (Beitr. z. Chem., Physiol. u. Pathol. Bd. III. 1903. Heft 9/10. p. 417—432.)
- Grieg, E. D. W.**, A summary of Ehrlich's theory of immunity. (Indian med. Gaz. Vol. XXXVII. 1902. No. 12. p. 471—473.)
- Kayser, Heinrich**, Ueber Bakterienhämolysine, im besonderen das Colilysin. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLII. 1903. Heft 10. p. 118—138.)
- Kent, Stanley**, The bacteria of the mouth and the antiseptic properties of odol. (Journ. of trop. med. Vol. V. 1902. No. 24. p. 385—388.)
- Kuhn, Alfred**, Die Prophylaxis der ansteckenden Krankheiten in den Schulen von Frankreich und Elsaß-Lothringen. (Ztschr. f. Schulgesundheitspfl. 1902. No. 12. p. 679—705.)
- Lesser, Fritz**, Ueber das Verhalten der Jodpräparate, speziell des Jodkaliums und Jodipins, im Organismus. (Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXIV. 1903. Heft 1. p. 91—116.)
- Merkel, G.**, Die Verwendung der Borsäure in der inneren Medizin. (Münch. med. Wchsehr. Jahrg. L. 1903. No. 3. p. 100—101.)

- Miller, W. D.**, Einleitung zum Studium der Frage der relativen Immunität der Mundgebilde gegenüber parasitären Einflüssen. (Dtsche Mtsschr. f. Zahnheilk. Jahrg. XXI. 1903. Heft 1. p. 1—35.)
- Norton, J. C.**, Results of strict sanitary regulations in Arizona. (Journ. of comp. med, a. veterin. arch. Vol. XXIII. 1902. No. 10. p. 613—619.)
- Pernet, George**, Vaccination rashes and complications. (Lancet. 1903. Vol. I. p. 87—90.)

## Diphtherie.

- Monti**, Zur Frage der Serumexantheme. (Arch. f. Kinderheilk. Bd. XXXV. 1903. Heft 5/6. p. 390—397.)

## Andere Infektionskrankheiten.

- Barthélemy**, Mercure et syphilis. (Annal. de dermatol. et de syphiligr. Sér. IV. T. III. 1902. No. 12. p. 1118—1121.)
- Beever, Hugh B.**, The problem of infection and immunity in tuberculosis and the issues involved. (Lancet. 1903. Vol. I. p. 83—86.)
- Deutsch, Ladislaus**, Beiträge zur Kenntnis des Schweinerotlaufserums. (Centralbl. f. Bakteriologie. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. No. 3. p. 214—229.)
- Dopter et Geuraud, F.**, Leucocytose dans l'urémie expérimentale. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LIV. 1903. No. 1. p. 58—60.)
- Flügge, C.**, Entgegnung auf die vorstehende Arbeit von C. Spengler: „Ueber Tuberkelbacillenzüchtung und Formaldehyddesinfektion. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLII. 1903. Heft 10. p. 115—117.)
- Gautier, Armand**, Résultats obtenus par l'emploi des composés organométalliques de l'arsenic dans la malaria. Réponse à M. Laveran. (Bull. et l'acad. de med. Sér. III. T. XLVIII. 1902. p. 811—824.)
- Guerrini, Guido**, Delle modificazioni istologiche degli organi nel corso dell'immunità sperimentale. Studio sulla infezione da Bacillus murisepticus. 8°. 129 p. 2 Taf. Bologna (Tip. Zamorani e Albertazzi) 1902. 4 M.
- Hesse, W.**, Ueber die Abtötung der Tuberkelbacillen in 60° C warmer Milch. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLII. 1903. Heft 1. p. 175—178.)
- Morelle, A.**, De l'ancienne tuberculine de Koch comme moyen de diagnostic. (Presse méd. Année LIV. 1902. No. 52. p. 817—826.)
- Mosler, Fred Henry**, Wertbestimmung von Geflügelcholeraserum. (Centralbl. f. Bakteriologie. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. No. 3. p. 230—235.)
- Müller, Paul Theodor**, Ueber die Immunisierung des Typhusbacillus gegen spezifische Agglutinine. (Münch. med. Wchschr. Jahrg. L. 1903. No. 2. p. 56—61.)
- Pearson, Leonard and Gilliland, S. H.**, Some experiments upon the immunization of cattle against tuberculosis. (Journ. of comp. med. a. veter. arch. Vol. XXIII. 1902. No. 11. p. 673—688. 6 Fig.)
- Raebiger, H.**, Ueber die Schutzimpfungen gegen den Rotlauf der Schweine nach der Originalmethode Lorenz. (Thür. landwirtsch. Ztg. Jahrg. XLI. 1903. No. 1. p. 2—3.)
- Spengler, Karl**, Tuberkelbacillenzüchtung aus Bakteriengemischen und Formaldehyddesinfektion. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLII. 1903. Heft 1. p. 90—114.)
- Sutherland, Johns**, The diffusibility of scarlet fever virus. (Lancet. 1903. Vol. I. p. 92—93.)
- Sweet, J. Edwin**, A study of an hemolytic complement found in the serum of the rabbit. (Centralbl. f. Bakteriologie. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. No. 3. p. 208—212.)
- Tavel**, Ueber das polyvalente Streptokokkenserum, bereitet durch menschliche Streptokokkenstämme ohne Tierpassage. (Centralbl. f. Bakteriologie. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. No. 3. p. 212—214.)
- Tiede, Th.**, Wann lassen sich die Erreger des Rotlaufes und der Geflügelcholera nach einer Hautimpfung in den inneren Organen von Mäusen nachweisen? (Ztschr. f. Tiermed. Bd. VII. 1903. Heft 1. p. 41—67.)
- Tommasoli**, Le traitement intense et précoce de la syphilis par les injections intraveineuses de sublimé. (Ann. de dermatol. et de syphiligr. Sér. IV. T. III. 1902. No. 12. p. 1073—1096.)
- Van den Bulcke, Lucien**, 27. contribution à l'étude de la tuberculose expérimentale chez le lapin. (Arch. internat. de pharmacodynamie et de thérapie. Vol. XI. 1903. Fasc. 1/2. p. 101—154.)
- Vessprémi, D.**, Virulenzunterschiede verschiedener Tuberkelbacillenkulturen. (Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. No. 4. p. 255—259.)

## Literatur über tierische Parasiten.

Zusammengestellt von

Dr. M. LÜHE, Königsberg i. Pr.

### I.

### A. Arbeiten über die Parasiten selbst.

#### Protozoa.

##### Allgemeines und Vermischtes.

- Korentschewsky, W.**, Vergleichende pharmakologische Untersuchungen über die Wirkung von Giften auf einzellige Organismen. (Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmacol. Bd. LXIX. 1903. Heft 1. p. 7—31. Taf. I.)
- Loisel, Gustave**, Sur les causes de sénescence chez les protozoaires. (C. R. Soc. Biol. Paris. T. LV. 1903. No. 1. p. 55—57.)
- Stempell, Walter**, Ueber die Fortpflanzung der Protozoen. 8°. 9 p. (S.-A. a. Mittlg. d. naturw. Ver. für Neuvorpommern u. Rügen. Jahrg. XXXIV. 1902.)

#### Gregarinida.

- Leger, L. et Dubosq, O.**, Les Grégaires et l'épithélium intestinal chez les Trachéates. (Arch. d. Parasit. T. VI. 1902. No. 3. p. 377—473, avec 18 fig. dans le texte et pl. II—VI.)
- Blanchard, L. F.**, Grégarine coelomique chez un Coléoptère. (C. R. Acad. Sci. Paris. T. CXXXV. 1902. No. 24. p. 1123—1124.) [*Monocystis legeri* n. sp.]

#### Coccidia.

- Sergent, Edmond**, Sur une coccidie nouvelle parasite du Caméléon vulgaire. (C. R. Soc. Biol. Paris. T. LIV. 1902. No. 31. p. 1260—1261.) [*Isospora mesnili* n. sp.]

#### Haemosporidia.

- Laveran, A.**, Sur quelques Hémogrégarines des Ophidiens. (C. R. Acad. Sci. Paris. T. CXXXV. 1902. No. 23. p. 1036—1040, avec 13 figs.) [*Haemogregarina najae*, *H. zamenis*, *H. crotali*, *H. mocassini* nn. spp.]

#### Infusoria.

- Askanasy, M.**, Pathogene Bedeutung des *Balantidium coli*. [vergl. unten unter Protozoen-Colitis.]
- Loisel, Gustave**, Expériences sur la conjugaison des infusoires. (C. R. Soc. Biol. T. LV. 1903. No. 1. p. 53—55.)

#### Vermes.

##### Allgemeines und Vermischtes.

- Cohn, Ludwig**, Helminthologische Mitteilungen. (Arch. f. Naturg. Jahrg. LXIX. 1903. Bd. I. Heft 1. p. 47—68. Mit Taf. III u. 9 Textfig.) [*Lecithocladium barbatum* n. sp., *Lecithocladium excisiforme* n. sp., *Oochoristica surinamensis* n. sp.]
- v. Linstow, . . . . .**, Die moderne helminthologische Nomenklatur. (Zool. Anz. Bd. XXVI. 1903. No. 692. p. 223—229.)

#### Trematodes.

- v. Gronkowski, Konstantin**, Zum feineren Bau der Trematoden. 8°. 29 p. Mit 1 Taf. (XIII) u. 3 Textfig. Lemberg 1902. (S.-A. a. Poln. Arch. f. biol. u. mediz. Wissensch. Bd. I.)
- Johnston, S. J.**, Contributions to a knowledge of Australian Entozoa. No. 1. — On a new species of *Distomum* from the Platypus. (Proceed. of the Linnean Society of New South Wales. 1901. Part 2. p. 334—338, with pl. XXII.) [*Distomum ornithorhynchi* n. sp.]
- , Contributions to a knowledge of Australian Entozoa. No. 2. — On a new species of *Distomum* from the Sawfish Shark, *Pristiophorus cirratus* Lath. (Ibid. 1902. Part 3. p. 326—330, with pl. XIII.) [*Distomum pristiophori* n. sp.]
- Stafford, J.**, The American Representatives of *Distomum cygnoides*. (Zool. Jahrb., Abt. f. Syst. Bd. XVII. 1902. Heft 3. p. 411—424. Mit Taf. 19.) [*Gorgoderia translucida*, *opaca*, *attenuata* nn. spp.]



## Cestodes.

- Cohn, L.**, Zur Kenntnis der Gattung *Wageneria* und anderer Cestoden. (Centralbl. f. Bakteriolog. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. No. 1. p. 53—60.) [1 n. g., 3 nn. spp.]
- Haswell, William A.**, On a Cestode from *Cestracion*. (Quart. Journ. of Microsc. Sci. N. S. No. 183. [Vol. XLVI. Pt. 3.] 1902. p. 399—415. Taf. 22—24.) [*Phyllobothrium vagans* n. sp.]
- Kholodkowsky, N.**, Contributions à la connaissance des Ténias des Ruminants. (Arch. d. Parasit. T. VI. 1902. No. 3. pl. I.) [*Thysanosoma pygargi* n. sp. — Citat des früher erschienenen Textes im Centralbl. f. Bakteriolog. etc. I. Abt. Referate. Bd. XXXII. 1902. No. 21. p. 671.]
- Lyman, Rufus Ashley**, Studies on the Genus *Cittotaenia*. (Studies from the Zoological Laboratory, the University of Nebraska. 1902. No. 48. p. 173—190, with pl. XXVI—XXVII.)
- Ranson, B. H.**, On *Hymenolepis carioca* (Magalhaes) and *H. megalops* (Nitzsch) with remarks on the classification of the group. (Studies from the Zoological Laboratory, the University of Nebraska. 1902. p. 151—172, with pl. XXIII—XXV.)

## Acanthocephala.

- Graybill, W. H.**, Some points in the structure of the Acanthocephala. (Studies from the Zoological Laboratory, the University of Nebraska. 1902. No. 49. p. 191—200, with pl. XXVIII.)

## Hirudinea.

- Ivanow, M.**, Die Hirudineen-Gattung *Hemiclepsis* Vejd. (Zool. Jahrb., Abt. f. Syst. Bd. XVII. 1902. Heft 3. p. 339—362. Taf. 13.) [1 n. g., 3 nn. spp.]
- Sukatscheff, Boris**, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Hirudineen. II. Ueber die Furchung und Bildung der embryonalen Anlagen bei *Nephelis vulgaris* Moqu. Tand. (*Herpobdella atomaria*). (Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. LXXIII. 1903. Heft 3. p. 321—367. Mit Taf. XXII—XXIV u. 1 Textfig.)

## Arthropoda.

## Crustacea.

- Bonnier, Jules**, Sur deux types nouveaux d'Epicarides d'un Cumacé et d'un Schizopode (C. R. Acad. Sci. Paris. T. CXXXVI. 1903. No. 2. p. 102—103.)

## Hexapoda.

- Lutz, Ad.**, Waldmosquitos u. s. w. [siehe unten unter Malaria.]
- Dyé, L.**, Notes et observations sur les Culicides. (Arch. d. Parasit. T. VI. 1902. No. 3. p. 359—376, avec 5 fig. dans le texte.)
- Sergent, E. et Ch.**, Observations sur les *Anopheles* de la banlieue de Paris. (Ann. Inst. Pasteur. T. XVI. 1902. No. 12. p. 942—948.)

## B. Arbeiten über tierparasitäre Erkrankungen.

## 1. Beim Menschen.

[Malaria (einschließlich Schwarzwasserfieber).

- Lutz, Adolf**, Waldmosquitos und Waldmalaria. (Centralbl. f. Bakteriolog. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. No. 4. p. 282—292.)
- Pansee, Otto**, Schwarzwasserfieber. (Zeitschr. f. Hygiene. Bd. XLII. 1903. Heft 1. p. 1—44. Mit 11 Kurven.)

Durch Protozoen hervorgerufene Darmaffektionen.

- Askanazy, M.**, Pathogene Bedeutung des *Balantidium coli*. 8°. 10 p. Wien 1903. (S.-A. a. Wiener med. Wochschr. 1903. No. 3.)

Durch Helminthen hervorgerufene Erkrankungen.

- Lasne-Desvarelles, A.**, Helminthiase; symptomatologie. [Thèse.] 8°. 163 p. Paris 1902.
- (**Blanchard, B.**), Filaire de Médine et Chique au début du XVIII<sup>e</sup> siècle. (Arch. d. Parasit. T. VI. 1902. No. 3. p. 509.)

Durch Arthropoden hervorgerufene Erkrankungen.  
(Blanchard, R.), Filaire de Médine et Chique etc. (cf. vorstehendes Citat.)

## 2. Bei Tieren.

### Piroplasmaerkrankungen bei Tieren.

**Megnin, M.**, Du rôle des Tiques ou Exodes dans la propagation des Piroplasmoses. (C. R. Soc. Biol. Paris. T. LV. 1903. No. 1. p. 4—6.)

### Trypanosomenkrankungen bei Tieren.

**Schilling, . . . . .**, Dritter Bericht über die Surrakrankheit der Rinder und Pferde im Schutzgebiete Togo. (Centralbl. f. Bakteriologie. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. No. 3. p. 184—189.)

## Inhalt.

### Originalreferate aus bakteriologischen und parasitologischen Instituten, Laboratorien etc.

Aus dem hygienischen Institut der Universität Groningen.

**Fokker, A. P.**, Versuche einer neuen Bakterienlehre, p. 1.

### Originalreferate aus den Sitzungen gelehrter Gesellschaften.

Bericht über die Sitzung der medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur am 9. Januar 1903.

**Stern, R.**, Ueber den Wert der Agglutination für die Diagnose des Abdominaltyphus, p. 6.

**Jochmann, G.**, Allgemeininfektion des Blutes mit „Paratyphusbacillen“ bei einem Scharlachkinde, p. 8.

### Referate.

**Aronsohn, Ed.**, Beziehungen zwischen Tuberkulose und Krebs, p. 12.

**Brieger, L.**, Impfmastasen der Carcinome, p. 11.

**Carougeau et Marotel**, Filariose oculaire du cheval, p. 15.

**Funk, M.**, Manuel de bactériologie clinique, p. 9.

**Hellendahl**, Ueber Impfcarcinome am Genitaltraktus, p. 12.

**Ismert**, Chancre de la pituitaire simulante la morve, p. 13.

**Kraus, Emil**, Nachweis von Gonokokken in den tiefen Schichten der Tubenwand, p. 11.

**Manson**, Report of a case of Bilharzia from the West Indies, p. 15.

**Marx, E. u. Sticker, A.**, Untersuchungen über das Epithelioma contagiosum des Geflügels, p. 13.

**Mohr, H.**, Zur Bedeutung der Schüller'schen Krebsparasiten, p. 11.

**Moro, E.**, Ueber die Fermente der Milch, p. 10.

**Olshausen**, Impfmastasen der Carcinome, p. 11.

**Schoo, H. J. M.**, Over Malaria, p. 13.

**v. Zeissl, Maximilian**, Lehrbuch der venerischen Krankheiten (Tripper, venerisches Geschwür, Syphilis), p. 10.

**Ziemann, H.**, Ueber ein neues Halteridium und ein Trypanosoma bei einer weißen Eule in Kamerun, p. 14.

### Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

**Königstein, R.**, Ueber Anreicherung der Tuberkelbacillen im Sputum (nach Hesse), p. 16.

**Levy, E. u. Pfersdorff, F.**, Ueber die Gewinnung der schwer zugänglichen, in der Leibessubstanz enthaltenen Stoffwechselprodukte der Bakterien, p. 15.

**Loeb**, The serum diagnosis of tuberculosis, p. 16.

### Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

**Bang, S.**, Der gegenwärtige Stand der biologischen Lichtforschung und der Lichttherapie, p. 18.

**Kirstein, Fritz**, Leitfaden für Desinfektoren in Frage und Antwort, p. 19.

**Kohlbrugge, J. H. F.**, Zur Chininbehandlung bei Malaria (Méthode des traitements successifs), p. 18.

**Plehn, A.**, Schwarzwasserfieber und Chininprophylaxe, p. 18.

**Row**, Serum reaction of „bacillus pestis“ in plague, p. 17.

**Testi**, Azione dei geli e diageli alternati sulla vitalità e virulenza di alcuni batteri patogeni, p. 17.

**Neue Litteratur**, p. 19.

# CENTRALBLATT

für

## Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten

Erste Abteilung:

Mediz.-hygien. Bakteriologie u. tier. Parasitenkunde

## Referate

In Verbindung mit

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler, Prof. Dr. R. Pfeiffer, Prof. Dr. M. Braun  
Greifswald Königsberg i. Pr.

herausgegeben von

Dr. O. Uhlworm in Berlin W., Schaperstr. 2/3<sup>1</sup>

Verlag von Gustav Fischer in Jena

XXXIII. Band.

— Jena, den 14. März 1903. —

No. 2.

Preis für den Band (26 Nummern) 15 Mark. — Jährlich erscheinen zwei Bände.

Preis für eine einfache Nummer 80 Pfg., für eine Doppelnummer 1 Mark 60 Pfg.

Nummern mit Tafeln kosten für jede Tafel 60 Pfg. mehr.

Hierzu als regelmäßige Beilage die Inhaltsübersichten der II. Abteilung des Centralblattes.

*Die Redaktion des „Centralblatts für Bakteriologie und Parasitenkunde“ richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Ein-sendung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.*

### Zusammenfassende Uebersichten.

*Nachdruck verboten.*

Nachtrag zu „Der gegenwärtige Stand der Serumtherapie der Tuberkulose“<sup>1)</sup>.

Von J. Bronstein und L. Fränkel.

Beim Umschreiben der deutschen Uebersetzung unseres Sammelberichtes wurde zu unserem größten Bedauern die Besprechung der interessanten Arbeiten von Prof. Babes versehentlich ausgelassen. Indem wir dessentwillen den verehrten Autor und die geschätzten Leser dieses Blattes um Entschuldigung bitten, beeilen wir uns, die Lücke auszufüllen.

„Bereits 1883 unternahm es Prof. Babes im Verein mit Cornil und Leloir, den Lupus vulgaris mit abgeschwächten Tuberkelbacillenkulturen zu behandeln (Vaccination). Leider blieben diese Versuche

1) Bd. XXXII. 1902. Ref. p. 481 ff.

Erste Abt. XXXIII. Bd.

erfolglos. Als Babes sodann zu Experimenten mit Tuberkulin überging, das aus Kulturen von Menschen- und Vogeltuberkulose gewonnen war, erzielte er an Menschen und Tieren günstige Resultate (mitgeteilt 1890 in der Académie de médecine). Durch Nachprüfung der Versuche von Richet und Héricourt betreffend die Immunisierung von Hunden mit lebenden Tuberkelbacillenkulturen konnte sich Babes davon überzeugen, daß Hunde für Infektion mit Tuberkulose empfänglich sind, und arbeitete nun eine besondere, ziemlich komplizierte Methode zur Immunisierung dieser Tiere aus. Den Hunden wurden injiziert: 1) Vogeltuberkulin in steigender Dosis, 2) eine abgeschwächte, 1 Jahr alte Kultur Tub. avium, 3) alle 8 Tage 1 g einer 1 Monat alten Kultur von Tub. avium, 4) 3 g derselben Kultur, 5) 5 g derselben, ebenfalls alle 8 Tage, 6) in steigender Dosis Tuberkulin aus Tub. hominis, 7) eine abgeschwächte Kultur von Tub. hominis, 8) 0,5 g frischer Kultur von Tub. hominis, 9) nach 20 Tagen 1,0 einer frischen Kultur, 10) wieder nach 20 Tagen 2,0 u. s. w. in steigenden Dosen.

Die Mehrzahl der Versuchstiere ging zu Grunde, das Serum der Ueberlebenden (3,0 — 6,0 + 0,1 Proz. Acid. carbolic.) ergab jedoch bei Schwindsüchtigen und Leprösen recht aufmunternde Resultate. Ferner berichtete im Jahre 1896 Babes im Verein mit Proca über ein Serum, welches die Autoren durch kombinierte Immunisierung vermittelst Tuberkulin, abgetöteter Tuberkelbacillenkulturen und schließlich lebender Kulturen erhielten (gleichzeitig mit dem Serum von tuberkulinierten Eseln). Nachdem die genannten Forscher die scharf ausgesprochenen antituberkulösen Eigenschaften des neuen Serums in vitro und in vivo (an Tieren) nachgewiesen hatten, verwendeten sie es auch zur Behandlung von 21 Tuberkulösen. Hier jedoch konnten sie sich keines bedeutenden Erfolges rühmen: Mitunter rief das Serum Temperatursteigerungen, Gewichtsverluste und sogar Erscheinungen von Kollaps hervor. Nichtsdestoweniger sind Babes und Proca, angesichts des günstigen Einflusses des Serums auf den Lupus vulgaris, der Ansicht, daß die Serumtherapie der Tuberkulose „nicht aussichtslos“ ist, und hegen die Hoffnung auf eine bessere Zukunft bei zweckmäßigerer Technik des Immunisierungsprozesses.

## Original-Referate aus den Sitzungen gelehrter Gesellschaften.

*Nachdruck verboten.*

### Sitzung der dtsh. pharmaceutischen Gesellschaft am 4. Dez. 1902.

#### Plorkowski spricht über die antibakteriellen Eigenschaften des Perubalsams.

Der Vortragende berichtet über Versuche, die er nach der Richtung hin unternommen hat, die Fähigkeit des Perubalsams, Bakterien desinfektorisch zu beeinflussen, zu prüfen. Zur Untersuchung gelangten 7 verschiedene Balsame, das Peruol, eine 25-proz. Peruscabinlösung und die Hauptkomponenten des Perubalsams, nämlich Cinnamein, Zimtsäure und Styracin.

Der Balsam wurde in der zur Verwendung gelangenden Gelatine oder im Agaragar entweder als solcher durch Schütteln möglichst gleichmäßig verteilt, nachdem die Nährböden mit den verschiedenen

Bakterien, von denen namentlich Staphylokokken, Streptokokken und *Pyocyaneus*-Kulturen angewendet wurden, verimpft waren, und es wurde dann eine schnelle Erstarrung auf Eis bewerkstelligt. Ebenso wurde mit den Emulsionen und dem Peruol verfahren — oder es wurden die betreffenden Platten nach ihrer Inokulation mit den verschiedenen Bakterien resp. dem Eiter zur Erstarrung gebracht und auf ihrer Oberfläche mit Kreuz- und Querstrichen des Balsams versehen. Die anderen Substanzen wurden zum Teil heiß gelöst (Zimtsäure) oder durch Schmelzen (Cinnamein bei 39°, Styracin bei 44°) in den heißen Nährböden verteilt und nach dem Abkühlen auf 37—38° schnell infiziert und zu Platten ausgegossen. In ähnlicher Variation wurde eine große Anzahl der verschiedenen Nährmedien verwendet und endlich wurde auch der genuine Balsam benutzt. Für diesen Zweck wurde er in dicken Tropfen in einer sterilen Petri-Schale untergebracht und in diese Tropfen das Infektionsmaterial, zumeist *Pyocyaneus*-Kultur, eingetragen. Nach verschiedenen Zeiträumen wurden dann Spuren hieraus auf Gelatine oder Agar verimpft und bei den respektiven Temperaturen der Beobachtung ausgesetzt. Es ist selbstverständlich, daß die diversen Zusätze in zahlreichen Abstufungen mit dem geeigneten Nährmaterial zusammengebracht wurden, wie natürlich auch Kontrollversuche angestellt wurden.

In keinem Falle war Ausbleiben des Wachstums zu beobachten, selbst nicht bei Zugabe des Balsams bis zu 20 Proz., aber auch wenn eine Reinkultur von *Pyocyaneus* bis zu 24 Stunden in dem Perubalsam verweilt hatte und nachträglich auf Nährböden übertragen wurde, war immer noch eine gewisse Keimfähigkeit zurückgeblieben. Das kreuzweise Ueberstreichen des Balsams blieb überhaupt ohne Einfluß. Nicht viel besser erging es mit Cinnamein und Styracin. Mit ersterem konnte bis zu 1,5 Proz. keine Sterilität erreicht werden, mit letzterem nicht bis zu 4 Proz. Nur die Zimtsäure wirkte bereits bei 2 Proz. entwicklungshemmend, bei 4 Proz. sicher abtötend. Demnach wäre also eine antibakterielle Kraft des Perubalsams so gut wie ausgeschlossen und die geringfügigen Erfolge, die durch Wachstumshemmung zu konstatieren waren, wären einzig und allein der im Balsam enthaltenen Zimtsäure zuzuschreiben.

In der Literatur gibt es bisher, soweit ersichtlich, hierüber nur 2 Publikationen, die eine von Riedlin, die andere von Bräutigam und Nowack. Während Riedlin ziemlich energische Wirkungen gegen die Choleravibrionen und annähernde Erfolge bei Typhus konstatieren konnte, hatten letztere negative Resultate.

Piorkowski schreibt die von Riedlin erreichte antiseptische Wirkung auf Choleravibrionen einem wahrscheinlich mit ätherischen Oelen verunreinigten Präparate zu. Dagegen pflichtet er der Ansicht von Bräutigam und Nowack bei, daß die erzielten günstigen therapeutischen Erfolge bei der Anwendung des Perubalsams mittels intravenöser und intrapulmonarer Behandlung in einer durch die Emulsion des Perubalsams angeregten, aseptischen Entzündung (Landerer) oder am besten vielleicht in einer Vernichtung der Ptomaine bestehe.

Die Wundheilungen mittels Perubalsams glaubt der Vortragende einzig und allein auf die Deckfähigkeit des Balsams zurückführen zu müssen. Nach der heutigen Ansicht ist diejenige Behandlungsmethode vorzuziehen, welche eine Reinhaltung der Wunde vor Luft- und Kontaminfection gewährleistet. Nun ist der Perubalsam vermöge seiner spezifischen Dichtigkeit, seiner dickflüssigen, nicht austrocknenden Be-

schaffenheit wegen ein hervorragendes Deckmittel und dadurch ist er imstande, den chemischen Zersetzungen der Wundflüssigkeiten, welche Entzündung, Eiterung, Fäulnis etc. erregen, und welche zumeist auf das Eindringen von Bakterien von außen her zurückzuführen sind, vorzubeugen. Von diesem Standpunkte allein ist der Gebrauch des Perubalsams für die Zwecke der Heilung von Wunden zu rechtfertigen.

### Referate.

**Achtzehnter Jahresbericht** über die Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiete der Hygiene. Jahrg. 1900. Herausgegeben von **A. Pfeiffer**. (Supplement zur „Deutschen Vierteljahrschrift für öffentliche Gesundheitspflege“.) 574 pp. Braunschweig (Vieweg u. Sohn) 1902.

Der neueste Band des Berichtes weist hinsichtlich der Anordnung des großen und mannigfaltigen Materials und hinsichtlich der Zuverlässigkeit der einzelnen Referate die bekannten Vorzüge der vorhergehenden auf. In dem Abschnitte „Infektionskrankheiten“ (p. 92—313) ist die einschlägige bakteriologische Literatur des Jahres 1900 in großem Umfange berücksichtigt. Prüssian (Wiesbaden).

**Baumgarten und Tangl**, Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen, Mikroorganismen, umfassend Bakterien, Pilze und Protozoën. Jahrg. XVI. 812 pp. Leipzig (S. Hirzel) 1902.

Der vorliegende zweite Teil des Berichtsjahres 1900 ist dem ersten diesmal sehr schnell gefolgt. Das Verdienst der Herausgeber ist um so mehr anzuerkennen, als bei der bekannten Vollständigkeit des Berichtes das Zusammenbringen des gewaltigen, über alle Kulturländer zerstreuten Materials keine geringe Mühe und nicht wenig Zeit erfordert. Im übrigen bedürfen der Wert und die Uebersichtlichkeit des Berichtes an dieser Stelle keiner weiteren Hervorhebung. Prüssian (Wiesbaden).

**Perez**, Die Influenza in chirurgischer Beziehung. [Zweite Mitteilung.] (Deutsche Zeitschr. f. Chirurg. Bd. LXIV. 1902. Heft 1—3 und dieselbe Zeitschrift Bd. LXVI. 1902. Heft 1—3.)

Als Fortsetzung früherer Untersuchungen teilt P. die Erfahrungen mit, die er bezüglich des Nervensystems an Influenzakranken und an solchen Tieren gemacht hat, welche mit dem Bacillus Pfeiffer infiziert worden waren. Er fand, daß das Influenzavirus meist deprimierende, selten aufregende Einwirkung auf die Nervenzentren hat, und daß die dadurch bedingten Nervenerscheinungen lediglich durch die Toxine des Influenzabacillus hervorgerufen werden.

Direkte Verimpfung von Reinkulturen des Bacillus Pfeiffer in den subduralen Raum von Kaninchen und andererseits Infektion des Unterhautzellgewebes, des Blutes, der Luftröhre und des Peritoneums bei künstlicher Erzeugung eines Locus minoris resistentiae am Hirn und seinen Häuten führten zu stürmischen Erscheinungen. Kam es zur Bildung von Abscessen, so konnte P. darin regelmäßig Influenza-

bacillen kulturell nachweisen. Auch ergaben sich schwere degenerative Veränderungen an den Zellen des Hirns.

In ähnlicher Weise konnte Verf. in den meisten seiner Versuche eine eiterig-blutige Meningitis erzeugen.

Nach gleichen Prinzipien hat P. auch periphere Nervenstämmе mit Erfolg in den Zustand der Neuritis zu versetzen gesucht.

Ebenso hat Verf. die Veränderungen studiert, welche bei Infektionen des Auges und seiner Hilfsapparate eintreten. Er gibt hier auch wie bei allen übrigen Kapiteln eine Uebersicht über die Literatur des Gebietes.

In dem letzten Teil seiner umfassenden Arbeit behandelt Verf. Herz, Gefäße und Blut. Auch hier konnte er experimentell schwere Störungen hervorrufen, denen mikroskopisch deutliche Schädigungen der Gewebe entsprachen und als deren Ursache durch den Kulturversuch der *Bacillus Pfeiffer* erwiesen werden konnte. Nur im Blute selbst konnten nennenswerte Veränderungen nicht wahrgenommen werden.

Die Milz scheint unter der Infektion mit Influenzabacillen nicht besonders stark zu leiden, in höherem Grade ist das der Fall bei den Lymphdrüsen.

Auf Grund seiner Experimente kommt P. zu dem Schluß, daß es eine echte primäre Influenza-Peritonitis gibt. Lokale und allgemeine Peritonitis in den verschiedensten Graden der Intensität konnte von ihm erzeugt werden.

Am Magen und den verschiedenen Abschnitten des Darmtrakts, an Leber, Speicheldrüsen, an den Nieren, Nebennieren, Harnblase, Harnröhre, am männlichen und weiblichen Geschlechtsapparat studierte P. die von Infektionen mit Influenzabacillen herührenden Veränderungen.

Kapitel, die eine zusammenfassende Uebersicht der Lokalisationen und der Pathogenese der Influenza, die Komplikationen und Differentialdiagnose, die Influenza bei anderen Krankheiten, die Immunität und Serodiagnose der Influenza betreffen, reihen sich dem an. Ein Literaturverzeichnis von 520 Nummern beschließt die fleißige, lehrreiche Arbeit.  
v. Brunn (Berlin).

**Freund, Emanuel**, Ein Fall von Lepra tuberosa in Triest. (Wiener med. Wochenschr. Bd. LIII. 1903. p. 26—31.)

Verf. beschreibt den genaueren einen Fall von Lepra tuberosa, in welchem das Allgemeinbefinden des Pat., trotzdem die Infektion fast alle Körperorgane ergriffen hatte, fast gar nicht gestört war und er in seiner äußeren Erscheinung sich ebenfalls wenig verändert hatte. Im Blute einzelner Knoten gelang es, Leprabacillen nachzuweisen. Pat. stammt aus Apulien, wo die Lepra endemisch vorkommt. Seine Angehörigen sind nicht leprös. Verf. führt die Infektion auf eine dem Pat. unbemerkt gebliebene Verletzung zurück, in die die virulenten Leprakeime eingedrungen sind. Die Inkubationsdauer würde demnach 10 Jahre betragen, ein Zeitraum, der auch von anderen Autoren angegeben wird.

Kurt Tautz (Berlin).

**Franz**, Zur Bakteriologie des Lochialsekretes fieberfreier Wöchnerinnen. (Hegars Beiträge zur Geb. u. Gyn. Bd. VI. Heft 3.)

Angesichts der verschiedenartigen, zum Teil direkt sich widersprechenden Beantwortung, welche die Frage der Keimfreiheit der nor-

Staphylococcus albus 5mal,  
einen kleinen gasbildenden obligat anaëroben Coccus 7mal,  
ein sehr kurzes, schmales, fakultativ anaërobes Stäbchen 8mal,  
einen gasbildenden, fakultativ anaëroben Coccus 2mal.



Je nach der Verteilung auf die einzelnen Wochenbettstage fand Verf.

am	1. Wochenbettstag	von 10 Fällen	5 positive u. 5 negative:	50 Proz. keimhalt. Fälle
" 2.	"	10	3	30
" 3.	"	10	6	60
" 4.	"	15	8	53,3
" 5.	"	15	11	73,3
" 6.	"	15	9	60
" 7.	"	15	11	73,3
" 8.	"	15	9	60
" 9.	"	15	9	60
zusammen bei 120 Fällen 71 positive u. 49 negative 59,2 Proz. keimhalt. Fälle				

Besonderen Wert legte Verf. bei den kulturellen Versuchen darauf, möglichst viel Sekret (mindestens 1 ccm — wenn nur weniger erhalten wurde, die ganze Menge) zu verimpfen, und glaubt auf die geringe Menge des verimpften Sekrets auch die spärlichen positiven Befunde von Döderlein-Winternitz zurückführen zu müssen.

Einen gesetzmäßigen Zusammenhang der Keimfreiheit und des Keimgehaltes des Uterussekretes zu dem klinischen Verlauf der einzelnen Geburten konnte Verf. nicht nachweisen. Auf Grund seiner Untersuchungen und anderer Autoren hält Verf. daher eine klinische Erklärung des Keimgehaltes des Uterussekretes fieberfreier Wöchnerinnen für unmöglich, aber auch für unnötig, da der Keimgehalt der puerperalen Uterushöhle im fieberfreien Wochenbett keine pathologische Erscheinung darstellt.

Vassmer (Hannover).

**Mertens, V. E.,** Beiträge zur Aktinomycesforschung. (Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten. Bd. XLII. 1903. p. 45.)

Mertens referiert zunächst eingehend über alle in der Literatur bekannt gewordenen Kulturversuche des Aktinomyces von O. Israel (1884) an bis zur Neuzeit. Unter den Autoren herrscht kein Einverständnis darüber, ob der Aktinomyces zu den aeroben oder anaeroben Bakterien gehört. Je einmal findet sich angegeben, daß der Aktinomyces obligat aerob (Hesse) bez. anaerob (Levy) wächst, 3mal erscheint er als schlechthin aerob (O. Israel, Kischensky, Bruns), 1mal kommt er nur aerob gut fort (Afanassjew), 1mal anaerob besser als aerob (Ziegler), 2mal aerob besser als anaerob (Mosselman und Liénaux, Krause); 1mal wird er als fakultativer Anaerobier bezeichnet (Bostroem), 6mal als fakultativer Aerobier (Wolff-Israel, Lanz, Aschoff, Urban, Harbitz, Lange und Manasse); 1mal wird berichtet, daß er zunächst nur anaerob, später auch aerob sich entwickelte (Bujwid); 1mal wuchs er aerob wie anaerob gleich gut (2. Stamm von Prutz); endlich spricht Bérard von der propriété que possède l'actinomyces de vivre comme un aérobie ou un anaérobie, suivant les nécessités du milieu. Dieser Ansicht Bérards schloß sich R. Pfeiffer an und stimmt auch Verf. bei, welcher einen Aktinomyces-Stamm seit 1900 bearbeitete. Er wurde gezüchtet aus einem aktinomykotischen Drüsenabsceß am Halse, welcher in der Königsberger chir. Universitäts-Poliklinik zur Eröffnung kam.

Besonders auffallend war an dem von Mertens gezüchteten Stamm die große Lebensfähigkeit des Aktinomyces; es gelang noch 9 Monate bis 1 Jahr alte Kulturen mit Erfolg abzuimpfen. Dieselbe beruht nach einer Reihe von Autoren auf Sporen, welche nach Bostroem den gewöhnlichen Färbungen ohne weiteres zugänglich sind. Da jedoch die als Sporen aufgefaßten kokkenähnlichen Gebilde gegen Hitze nur geringe

Resistenz besitzen, so erachtet Mertens den Beweis für die Existenz von *Aktinomyces*-Sporen für nicht erbracht.

Aus eigenen und anderer Autoren Beobachtungen schließt Mertens im Gegensatz zu Unna, welcher die Existenz einer ganzen Reihe von Strahlenpilzarten annimmt, daß die Aktinomykose stets von demselben Pilz hervorgerufen wird. Dieser Pilz ist der *Aktinomyces*, welcher im weitesten Maße die Eigenheit besitzt, daß er Einflüssen seiner Umgebung, welcher Art sie auch sein mögen, zugänglich ist und sich daher in seinem Verhalten besonders bezüglich Sauerstoff, Temperatur, Farbenbildung, Aussehen der Kulturen sehr labil erweist. Mit größter Gleichmäßigkeit zeigt der *Aktinomyces* dagegen die Neigung zur Körnchenbildung in allen Nährsubstraten, läßt er flüssige Nährmedien klar, produziert er dieselben Entwicklungsformen und bildet keine Sporen.

Verf. unternahm weiterhin Tierversuche, um die Entstehung der Keulen zu beobachten und wenn möglich, eine Erklärung für ihr Genese zu finden. über welche bisher die verschiedensten Anschauungen geäußert wurden. Zur Verwendung gelangte, mit einer Ausnahme, nur Material aus Bouillonkulturen bei der Impfung in die vordere Augenkammer. Nach diesen Versuchen beantwortet Verf. die Frage, ob die Keulen ein Produkt des lebenden Pilzes oder des umgebenden Organismus seien, dahin, daß die Keulenbildung tatsächlich nur beim lebenden *Aktinomyces* auftritt, also eine echte Degeneration ist. Welcher Natur dieselbe ist, läßt sich nicht mit Bestimmtheit sagen.

Der Ansicht von Bostroem, daß der aktinomykotische Erkrankungsprozeß um so schneller verläuft und um so größere Ausdehnung gewinnt, je reaktionsloser die Umgebung bzw. der Gesamtorganismus sich verhält, daß umgekehrt bei starker Reaktion des Gewebes der Prozeß sich lokalisiert infolge von Entwicklungshemmung und ausgedehnter Degeneration stimmt Mertens um so lieber bei, als nach Gasparini *Aktinomyces*-Kulturen mit dem Verlust der Fähigkeit anaërob zu wachsen, sich schwächen und schließlich ganz unschädlich werden. Während Tierversuche bisher nur mit anaërob gewachsenen Kulturen gelangen, sah Mertens bei seinen Versuchen ein kräftiges Wachstum aërober Kulturen im Tierkörper, was Verf. auf ungewöhnliche Virulenz seines *Aktinomyces* zurückführt.

Schill (Dresden).

**Hölscher**, Beiträge zur Kenntnis der Pustula maligna. (Archiv für klin. Chirurgie. Bd. LXIX. 1903. Heft 1 u. 2. p. 204.)

H. hat in den letzten Jahren in Lüneburg 7 Fälle beobachtet, die in ihrem klinischen Bilde ganz dem des Milzbrandkarbunkels gleichen.

In 6 von diesen Fällen wurde die mikroskopische und z. T. auch bakteriologische Untersuchung vorgenommen, die in 4 Fällen Milzbrandbacillen, einmal aber *Staphylococcus pyogenes aureus* und einmal große Diplokokken und *Staphylococcus pyogenes aureus* ergab.

Alle 7 Fälle wurden mit Exstirpation des Karbunkels behandelt und geheilt.

Anm. des Ref. An dieser Stelle möchte ich nicht unerwähnt lassen, daß von 14 Fällen bakteriologisch sichergestellten Milzbrandes in der v. Bergmannschen Klinik alle bis auf einen, der im Delirium an Pneumonie starb, geheilt wurden, und zwar ohne jeden Eingriff, nur unter Schienenverband mit Salbe. Vgl. Lexer, Verhandlung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 17. Dez. 1902.

v. Brunn (Berlin).

**Roger, P. et Weil, Émile,** Inoculation de la vaccine et de la variole au singe. (Comptes rendus de la société de biologie. 1902. No. 31.)

Untersuchungen über Vaccine und Variola werden am besten an Affen angestellt, da diese für beide Infektionen empfänglich sind. Die Vaccination verläuft beim Affen ungefähr in derselben Weise, wie wir sie beim Menschen kennen. Die Affen überstehen auch die Variolainfektion, wenn nicht durch Mischinfektion mit Streptokokken z. B. der Tod herbeigeführt wird. Das Ueberstehen der Variola verleiht den Affen keine absolute Immunität gegen Vaccineinfektion, doch ist die Empfindlichkeit vermindert. Die subcutane Injektion von Blut eines mit Variola infizierten Tieres kann, wenn die Menge genügend ist, Immunität übertragen.

A. Wolff (Königsberg i. Pr.).

**Kraus, R., Keller, E. und Clairmont, P.,** Ueber das Verhalten des Lyssavirus im Zentralnervensystem empfindlicher, natürlich immuner und immunisierter Tiere. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLI. 1902. p. 486.)

Die Verff. haben vergleichende Untersuchungen angestellt über die Fortpflanzung des Lyssavirus im Zentralnervensystem natürlich empfindlicher, natürlich immuner oder resistenter und künstlich immunisierter Tiere.

Bei subduraler Infektion gesunder Kaninchen mittels Virus fixe war die Medulla zuweilen schon vom 3. Tage an infektiös. Dagegen erweist sich bei Infektion in den N. ischiadicus das nächstgelegene Lumbalmark erst am 6. und 7. Tage infektiös; wahrscheinlich hängt diese Verschiedenheit mit der Menge des eingebrachten Virus zusammen.

Das Straßenvirus zeigte in Bezug auf die Fortleitung im Zentralnervensystem gesunder Kaninchen Unterschiede vom Virus fixe: es trat nach subduraler Infektion in der Medulla nicht vor dem 6. Tage, gewöhnlich später und sogar erst am 10. Tage auf, und Verff. sind geneigt, diese Verschiedenheit einer verschiedenen Fortpflanzungs- und Vermehrungsfähigkeit des Straßen- und Passagevirus zuzuschreiben.

Nachdem durch die Untersuchungen von Vestea und Zigari, sowie der Verff. festgestellt war, daß sich das Virus im Zentralnervensystem empfindlicher Tiere in vivo vermehrt, versuchten Kraus, Keller und Clairmont das Zentralnervensystem empfindlicher toter Tiere als Nährboden zu benutzen. Es wurde das Virus eben getöteten Kaninchen subdural wie cerebral eingepflegt und nach verschieden langer Zeit die Medulla auf ihre Infektiosität geprüft. Diese Bestrebungen waren aber gänzlich erfolglos.

Weiterhin wurde Tauben Virus subdural injiziert und nach verschiedenen Zeiträumen die Medulla und Cervikalmark in Emulsionen subdural Kaninchen injiziert. Es zeigte sich, daß das Virus fixe im Taubengehirn nicht zerstört wird, aber sich darin auch nicht fortpflanzt. Das normale Taubenserum und Taubengehirn zeigte keine rabiciden Eigenschaften gegenüber dem Lyssavirus.

Bei den gleichen Versuchen mit Hühnern, welche im allgemeinen für das Lyssavirus empfänglich sind, gelang es in einzelnen Versuchen das Virus (nach 9, 13 und 24 Tagen) in der Medulla nachzuweisen; die Mehrzahl der Versuche fiel negativ aus. Daß aber dieser negative Ausfall nicht durch Zerstörung des Virus bedingt ist, dafür sprechen

frühere Versuche der Verff., nach denen Hühner fast regelmäßig nach subduraler Infektion an Lyssa erkrankten; die Verff. suchen den Grund für die negativen Uebertragungsversuche der Hühnermedulla auf Kaninchen in einer Abschwächung des Virus; diese Annahme wird gestützt durch den Hinweis auf die stark rabicide Eigenschaft des Serums gesunder Hühner.

Die Verff. prüften weiterhin die Fortpflanzung des Lyssavirus im Zentralnervensystem immunisierter Kaninchen, welche mit Virus fixe oder Straßenvirus subdural, intraokulär oder intranervös infiziert wurden. Es zeigte sich, daß das Lyssavirus im aktiv immunisierten Kaninchengehirn und Rückenmark verschwindet und sich dem Nachweis entzieht. Ob das Virus lokal zerstört wird oder sich noch fortpflanzt, um dann erst zerstört zu werden, bleibt eine noch offene Frage.

Es wurde dann die Rabicidie normalen Kaninchenserums und des Immunserums untersucht. Resultat: Normales frisches Kaninchenserum ist nicht im stande, Virus fixe bei Zimmer- und Brüttemperatur zu vernichten, dagegen zerstört das Serum immunisierter Kaninchen sowohl Virus fixe als auch Straßenvirus in vitro. Für die Wertbestimmung der Sera, wie auch zur Prüfung des Immunitätszustandes ist genaue Dosierung des Virus notwendig, und diese ist nur möglich, wenn die Verdünnung quantitativ erfolgt und die Emulsion gleichmäßig durch Filtration gewonnen wird.

Die erworbene Immunität empfänglicher Tiere und analog die des Menschen sind die Verff. geneigt, auf die erworbenen Immuns substanzen zurückzuführen, ganz wie bei anderen Infektionskrankheiten, deren Erreger bekannt sind. Schill (Dresden).

**Stevens, N. M.,** Studies on ciliate Infusoria. (Proceed. California Acad. Sci. Series III. Zoology. Vol. III. No. 1. San Francisco 1901. p. 1—30. Taf. I—VI.)

Verf. schildert in der vorliegenden Arbeit ausführlich und unter Beigabe von zahlreichen guten Abbildungen zwei neue Infusorien, welche beide parasitisch in der Wasserlung von *Holothuria californica* leben. Eine der beiden Arten gehört der eigentümlichen, unter anderem durch den Besitz einer besonderen Haftscheibe gekennzeichneten Gattung *Licnophora* an, von welcher bereits mehrere Arten bekannt sind, allerdings nur als Ektoparasiten und zwar namentlich an den Kiemen und Tentakeln verschiedener mariner Nacktschnecken und Borstenwürmer. Die neue Art erhält den Namen *Licnophora macfarlandi*. Einfacher gestaltet ist die zweite Infusorienart, welche zu den Heterotrichen gehört, jedoch die Aufstellung eines neuen Genus erforderlich macht. Sie erhält zu Ehren von Prof. Boveri den Namen *Boveria subcylindrica*.

Bezüglich aller Details muß hier auf das Original verwiesen werden. M. Lühe (Königsberg i. Pr.).

**Stiles, Ch. Wardell and Taylor, Louise,** An adult cestode (*Diplogonoporus grandis*) of man which may possibly occur in returning American troops. (U. S. Department of Agriculture. Bureau of Animal Industry. — Bulletin No. 35: „Eleven Miscellaneous Papers on Animal Parasites“. Washington 1902. p. 43—47. Fig 22—28.)

Stiles, Ch. Wardell and Taylor, Louise, A larval cestode (*Sparganum Mansoni*) of man which may possibly occur in returning American troops. (Ibid. p. 47—56. Fig. 29—36.)

Stiles, Ch. Wardell, An Egyptian and Japanese strongyle (*Strongylus subtilis*) which may possibly occur in returning American troops. (Ibid. p. 41—42. Taf. V.)

Die vorliegenden drei Publikationen geben übersichtliche Darstellungen dessen, was wir über die in den betreffenden Titeln namhaft gemachten menschlichen Parasiten wissen. Sie sind veranlaßt durch die Rückkehr der amerikanischen Truppen aus China, da durch diese die Möglichkeit eines Importes der genannten drei in Asien vorkommenden Parasiten nach Amerika gegeben sei. Zweck der Publikation ist daher in erster Linie, die Aufmerksamkeit der amerikanischen Aerzte auf jene Parasiten zu lenken.

M. Lühe (Königsberg i. Pr.).

## Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

**Anleitung** für die bakteriologische Feststellung der Cholerafälle. [Erlaß des Ministers der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten vom 6. Nov. 1902.] (Ministerialbl. f. Medizinal- u. med. Unterrichtsangelegenheiten. Bd. II. 1902. p. 347.)

Die oben citierte Anleitung ist von Koch, Kirchner und Kolle ausgearbeitet, sowie nach gutachtlichen Äußerungen sämtlicher preussischer Hygieneprofessoren, unter Mitwirkung von Flügge und Kossel festgestellt worden. Die Anleitung soll denjenigen Sachverständigen, welche eintretenden Falls zur bakteriologischen Feststellung der Cholerafälle an Ort und Stelle entsendet werden, an die Hand gegeben werden. Da diese nach den neuesten wissenschaftlichen Erfahrungen ausgearbeitete Anleitung für alle Bakteriologen, zumal im Auslande, von großem Interesse sein dürfte, dieselbe aber in einem wenig verbreiteten Blatt erschienen ist, so sollen hier die wesentlichsten Teile der Anleitung wiedergegeben werden.

Was die Untersuchungsmethoden anbetrifft, so ist

1) eine mikroskopische Untersuchung von Ausstrichpräparaten (wenn möglich von Schleimflocken) anzustellen. Färbung geschieht mit verdünnter Karbolfuchsinlösung. Ein hängender Tropfen ist anzulegen mit Peptonlösung, welcher sofort und nach  $\frac{1}{2}$ -ständigem Verweilen im Brutschrank bei  $37^{\circ}$  zu untersuchen ist.

2) Sind Gelatineplatten mit einer Oese (Schleimflocke), Verdünnungen mit je 3 Oesen zu beschicken, 2 Serien zu je 3 Platten anzulegen, nach 18-stündigem Verweilen im Brutschrank bei  $22^{\circ}$  mit schwacher Vergrößerung zu untersuchen, Klatsch- resp. Ausstrichpräparate und Reinkulturen anzulegen. Die Fleischwasserpeptonbrühe wird mit  $\frac{1}{2}$  kg zerkleinertem, fettfreiem Rindfleisch und 1 Liter Wasser angesetzt, 24 Stunden in der Kälte oder 1 Stunde bei  $37^{\circ}$  digeriert und durch ein Sehtuch gepreßt. Von diesem Fleischwasser wird 1 l mit 10 g Witteschem Pepton und 5 g Kochsalz versetzt,  $\frac{1}{2}$  Stunde gekocht, mit Sodalösung alkalisiert,  $\frac{3}{4}$  Stunden gekocht und filtriert. Betreffs Herstellung der Gelatine werden zu 1 l Fleischwasserpeptonbrühe

100 g Gelatine zugefügt, gelöst, alkalisch gemacht,  $\frac{3}{4}$  Stunden im strömenden Dampf erhitzt und filtriert. Die erforderliche Alkaleszenz wird erreicht, wenn nach Herstellung des Lackmusneutralpunktes zu 100 ccm Gelatine 3 ccm einer 10-proz. Lösung von krystallisiertem kohlsauren Natron zugesetzt werden.

3) 3 Agarplatten sind mit einer Oese Ausgangsmaterial in der üblichen Weise anzulegen. Die Aussaat kann doppelt angelegt werden oder es kann eine Oese in 5 ccm Fleischbrühe verteilt und je eine Oese dieser Mischung auf je eine Platte übertragen werden. Nach 12—18-stündigem Verweilen bei 37° sind die Platten zu untersuchen. Zur Herstellung des Agars werden 30 g pulverisiertes Agar zu 1 l Fleischwasserpeptonbrühe zugesetzt, alkalisiert, gekocht und filtriert. Die Agarplatten sollen vor der Impfung  $\frac{1}{2}$  Stunde bei 37° offen mit der Fläche nach unten gehalten werden.

4) Die Anreicherung mit Peptonlösung geschieht in 6 Röhrchen von je 10 ccm Inhalt, deren jedes mit einer Oese beschickt wird. Nach 6—12-stündigem Verweilen bei 37° findet mikroskopische Untersuchung statt. Von den am meisten verdächtigen Röhrchen werden weitere 3 Peptonröhrchen mit je einer Oese beschickt, sowie Gelatine- und Agarplatten angelegt. Ferner soll die Anreicherung in einem Peptonkölbchen von 50 ccm mit der Aussaatmenge von 1 ccm Faeces geschehen und wie oben untersucht werden. Zur Herstellung der PeptonstammLösung werden in 1 l destillierten, sterilisierten Wassers 100 g Wittesches Pepton-, 100 g Kochsalz, 1 g Kaliumnitrat und 2 g krystallisiertes kohlsaures Natron in der Wärme gelöst, filtriert, in Kölbchen zu je 100 ccm abgefüllt und sterilisiert. Von dieser StammLösung wird eine Verdünnung von 1:9 Wasser hergestellt, je 10 ccm in Röhrchen und je 50 ccm in Kölbchen gefüllt und sterilisiert.

5) Das Anlegen von Reinkulturen erfolgt am besten von der Agarplatte aus durch Gelatinestichkulturen und Züchtung auf schräg erstarrtem Agar.

6) Die Prüfung der Reinkulturen geschieht durch Agglutination, sowie durch den Pfeifferschen Versuch. Der Agglutinationsversuch wird im hängenden Tropfen (in 0,8-proz. Kochsalz) bei schwacher Vergrößerung angestellt. Es muß mit dem Testserum sofort oder spätestens nach 20 Minuten langem Verweilen bei 37° eine deutliche Häufchenbildung auftreten. Ein Kontrollpräparat mit einer 10mal so starken Konzentration von normalem Serum derselben Tierart, von welcher das Testserum stammt, muß gleichfalls untersucht werden. Zur Bestimmung des Agglutinationstitres werden von dem Testserum durch Vermischen mit 0,8-proz., zwecks völliger Klärung 2mal filtrierter Kochsalzlösung Verdünnungen von 1:50, 1:100, 1:500, 1:1000 und 1:2000 angestellt. Von diesen Lösungen wird je 1 ccm mit je einer Oese der verdächtigen Agarkultur gleichmäßig in einem Reagenzglase verrieben. Nach 1-stündigem Verweilen bei 37° werden die Röhrchen besehen; nur bei unzweifelhafter Häufchenbildung ist die Agglutinationsreaktion als positiv zu betrachten. Bei jeder Untersuchung müssen Kontrollversuche mit derselben Kultur und mit normalem Serum derselben Tierart in 10facher Konzentration angeschlossen werden; ferner ein Kontrollversuch derselben Kultur mit physiologischer Kochsalzlösung, sowie ein Agglutinationsversuch einer bekannten Cholerakultur mit dem Testserum.

Das zum Pfeifferschen Versuch verwendete Serum muß einen

ziemlich hohen Titer besitzen, es sollen mindestens 0,0002 g des Serums genügen, um bei Injektion einer Mischung von einer Oese (1 Oese = 2 mg) einer 18-stündigen Choleraagarkultur von konstanter Virulenz mit 1 ccm Nährbouillon die Cholerabakterien innerhalb 1 Stunde im Meerschweinchenperitoneum unter Körnchenbildung aufzulösen. Von 4 Meerschweinchen (je 200 g Gewicht) enthält 1 Tier das 5-fache der Titerdosis, also 1 mg von einem Serum mit Titer 0,0002, das 2. Tier die 10-fache Dosis, also 2 mg, ein 3. Kontrolltier erhält 10 mg von normalem Serum derselben Tierspecies, also das 50-fache Multiplum der obigen Titerdosis. Diese 3 Tiere erhalten die genannten Serumdosen gemischt mit je einer Oese der verdächtigen 18-stündigen Agarkultur in Nährbouillon aufgeschwemmt, mit stumpfer Kanüle intraperitoneal injiziert. Das 4. Meerschweinchen erhält  $\frac{1}{4}$  Oese der verdächtigen Kultur, um überhaupt die Virulenz derselben festzustellen. Die Untersuchung des mittels Glaskapillare entnommenen Peritonealexsudats geschieht im hängenden Tropfen bei starker Vergrößerung 20 Minuten und 1 Stunde nach der Injektion. Die Diagnose ist gesichert, wenn bei den ersten beiden Tieren nach 20 Minuten bis nach 1 Stunde Körnchenbildung resp. Auflösung der Bacillen erfolgt ist, während bei den anderen Tieren lebhaftige Bewegung der Vibrien zu sehen ist.

Der Pfeiffersche Versuch wird zur Feststellung abgelaufener Cholerafälle derart abgeändert, daß Serumverdünnungen von dem verdächtigen Individuum mit 20, 100, 500 Teilen Nährbouillon hergestellt, mit je einer Oese einer 18-stündigen virulenten Choleraagarkultur vermischt, je einem Meerschweinchen in die Bauchhöhle gespritzt werden. Ein Kontrolltier erhält  $\frac{1}{4}$  Oese derselben Kultur ohne Serum. Wenn nach 20–60 Minuten die Reaktion positiv ausgefallen ist, so stammt das Serum von einem Individuum, welches die Cholera überstanden hat. Das Serum wird von dem betreffenden Individuum mittels Schröpfkopf gewonnen.

(Es dürfte auffallen, daß die Cholerarotreaktion, welche in den früheren Jahren als ein nicht unwichtiges Hilfsmittel bei der bakteriologischen Choleradiagnose angesehen wurde, in dieser Anleitung vollkommen weggefallen ist. Als eine schnelle orientierende Hilfsreaktion bei verdächtigen Kulturen werden sie aber immerhin noch manche Bakteriologen zu schätzen wissen, obwohl auch echte Cholerakulturen nicht immer die Rotreaktion geben. Ref.)

Bezüglich des Ganges der Untersuchung und der Beurteilung des Befundes sind 1) in den ersten Fällen sämtliche beschriebenen Methoden anzuwenden. Nur wenn alle Methoden ein positives Ergebnis haben, besonders eine hohe Agglutinierbarkeit und ein positiver Ausfall des Pfeifferschen Versuchs vorhanden ist, kann die Choleradiagnose als gesichert gelten. Wenn bereits bei der mikroskopischen Untersuchung eine Reinkultur von Vibrien nachweisbar ist, und die Gelatinekolonien das bekannte Aussehen zeigen, kann eine vorläufige Choleradiagnose gestellt werden, ehe die Gesamtuntersuchung beendet ist.

2) Bei den folgenden Cholerafällen sind nur 3 Peptonröhrchen und je eine Serie Gelatine- und Agarplatten resp. Agarröhrchen zu impfen. Der Agglutinationsversuch ist nur im hängenden Tropfen anzustellen. Fallen diese Untersuchungen positiv aus, so kann die Diagnose Cholera gestellt werden.

3) Die mikroskopische Untersuchung fällt bei Ansteckungsverdächtigen (Evakuierten) und bei Rekonvaleszenten fort, falls nicht choleraartige Entleerungen vorhanden sind. Es genügt Beschickung eines Peptonkölbchens, von diesem Abimpfung auf Gelatine- und Agarplatten und Agglutinationsversuch im hängenden Tropfen. Wenn bei zwei Untersuchungen in einem Zwischenraum von 24 Stunden Cholera-bacillen nicht mehr nachweisbar sind, so sind die untersuchten Personen nicht mehr als ansteckungsfähig zu betrachten. Dasselbe gilt von den Rekonvaleszenten, welche an drei aufeinanderfolgenden Tagen keine Cholerabacillen mehr auffinden lassen.

Zur Untersuchung choleraverdächtigen Wassers wird 1 l desselben mit einem Kölbchen (100 ccm) der Peptonstammlösung gemischt, in Kölbchen zu je 100 ccm verteilt und bei 37° gehalten. Nach 8 und 18 Stunden werden von der obersten Schicht mikroskopische Präparate angefertigt und von den am meisten verdächtigen Kölbchen Peptonröhrchen, Platten etc. angelegt, und die weitere Untersuchung angeschlossen. Nur wenn der Agglutinationstiter entsprechend hoch ist, und bei positivem Pfeifferschen Versuch sind etwaige Wasservibrionen als Cholerabakterien anzusprechen.

Der Anleitung ist eine Anweisung zur Entnahme und Versendung choleraverdächtigter Untersuchungsobjekte beigegeben. Die Entnahme des Materials vom Lebenden, sowie von der Leiche wird genau beschrieben, und ferner die Auswahl und Behandlung der zur Aufnahme des Materials bestimmten Gefäße besprochen. Auch über die Verpackung und Versendung des Materials, sowie lebender Cholerakulturen sind genaue Vorschriften beigegeben.

Im Institut für Infektionskrankheiten zu Berlin werden nach einem Erlaß des Kultusministers vom 23. Januar 1903 (s. Ministerialblatt für Medizinalangelegenheiten. 1903. p. 74) zwei Arten von Choleraserum hergestellt und behufs Abgabe an die mit der Ausführung der Cholera-diagnose betrauten Institute bereit gehalten, ein bakteriologisches und ein agglutinierendes. Beide Sera, von denen das erstere aus Kaninchen-, das letztere aus Pferdeblut gewonnen wird, sind getrocknet und zu je 0,2 g in Röhrchen abgeteilt. Der bakteriologische bzw. agglutinierende Titer ist auf der Etikette des Röhrchens vermerkt, eine kurze Gebrauchsanweisung beigegeben.

W. Kempner (Berlin).

**Kratter, J.,** Zur forensischen Serumiagnostik des Blutes. (Wiener med. Wochenschr. Bd. LIII. 1903. p. 24 --26.)

Auf Veranlassung des Verf. hat Okamoto aus Tokyo die von Uhlenhuth, Schütze und Wassermann angegebene Methode zur forensischen Serumiagnostik des Blutes (die, wie bekannt, auf der Bildung spezifischer Präzipitine beruht) nachgeprüft und ist dabei nicht zu Resultaten gekommen, die sich völlig mit denen der erwähnten Autoren decken, also die von diesen behauptete unbedingte Zuverlässigkeit ihrer Methode in Abrede stellen. Kurz zusammengefaßt, kamen Kratter und Okamoto zu folgenden Ergebnissen:

1) Blutserum von mit Menschenblut vorbehandelten Kaninchen (mit M-Serum bezeichnet) wirkt nicht immer präzipitierend auf Menschenblut, auch mit Rinderblut vorbehandelte Kaninchen liefern ein Serum (K-Serum genannt), welches in Lösungen von Rinderblut nicht immer Niederschläge hervorrief. Die Mißerfolge betragen 15,38 Proz.

2) M-Serum kann mitunter nicht nur in Lösungen von Menschen-



blut, sondern auch in anderen Tierblutarten, wie im Blut von Schwein, Rind, Taube, Huhn und Ente, und umgekehrt R-Serum in Blut von Menschen und anderen Tierspecies Niederschläge erzeugen. Die Fehlschläge betrugen 9,28 Proz.

3) Schon im Serum allein entstehen mitunter in den ersten 24 Stunden flockige Niederschläge. Das Lösungsmittel ist oft entscheidend für den Ausfall der Reaktion. Ueberhitzen und starke Fäulnis des Blutes machen sie ganz unmöglich. Eine sichere Konservierung des spezifischen Serums ist bisher nicht gelungen.

4) Die Serumreaktion ist keineswegs spezifisch für menschliches Blut, sondern für menschliches Eiweiß. Daher geben auch Auszüge anderer menschlicher Gewebe und Sekrete, wie Samenflüssigkeit, eiweißhaltiger Harn, Hydrocelen- und Ascitesflüssigkeit u. a., die Serumreaktion. (Letzteres ist von Uhlenhuth selbst gefunden worden, und deshalb will er die sonstigen Methoden zum Blutnachweis wie die Teichmanskhe, die v. Deensche, die mikroskopische und spektroskopische nicht vernachlässigt wissen, sondern nachdem mittels dieser die Diagnose auf Blut überhaupt gestellt ist, soll die serodiagnostische auf Menschenblut in Kraft treten. Der Ref.)

Verf. führt dann noch einen Fall an, in dem Blutspuren am Kleide eines Angeklagten mittels der Serummethode fälschlich für Menschenblut erklärt worden waren.

Kurt Tautz (Berlin).

**Landsteiner, K. u. Richter, M.,** Ueber die Verwertbarkeit individueller Blutdifferenzen für die forensische Praxis. (Zeitschr. für Medizinalbeamte. 1903. No. 3.)

Wenn auch die Untersuchungen Landsteiners (nach denen normales menschliches Serum fast regelmäßig die Eigenschaft besitzt, fremde menschliche Blutkörperchen zu agglutinieren) zu positiven Beweisen für die Identität zweier Blutproben bisher nicht verwendet werden können, so ist doch sicher erwiesen, daß das Serum eines Individuums keinesfalls die Blutkörperchen dieses selben Individuums beeinflußt. L. und K. untersuchten das Blut einer aus 6 Personen bestehende Gruppe von Männern, indem sie auf dünne, zunächst frische Blutkörperchenaufschwemmungen derselben das Serum der einzelnen Personen einwirken ließen. Sodann wurden Blutspuren derselben Leute, die verschieden lange Zeit auf Leinwand, Holz und Glas angetrocknet gewesen waren, in ganz analoger Weise untersucht, und zwar in der Art, daß von den Spuren auf Glas und Holz kleine Partikel abgelöst und zu frischen Blutkörperchenaufschwemmungen zugesetzt wurden, während bei den Leinwandblutflecken kleinste herausgeschnittene Stückchen einem Tropfen der Aufschwemmung zugefügt wurden.

Die Resultate deckten sich völlig mit denen, welche mit dem frischen Material erzielt waren, wenn auch die Reaktionen in vielen Fällen nicht so ausgesprochen waren wie bei Verwendung frischen Serums. Wegen der in diesen Fällen oft schwierigen Beurteilung der Ergebnisse kann die Methode natürlich nur in der Hand des Geübten Wert haben. Unter dieser Voraussetzung aber wird es für eine Anzahl von Fällen für möglich gehalten, die Provenienz eines eingetrockneten Blutfleckens von einer bestimmten lebenden Person nicht sowohl zu erkennen, als vielmehr sicher auszuschließen, was für die forensische Praxis von großem Werte sein kann. Einem Ausbleiben des Agglutinationsphänomens darf in keinem Falle entscheidendes Gewicht beigelegt werden.

Eine Inkonstanz des beschriebenen Verhaltens, die die Brauchbarkeit der Reaktion natürlich beeinträchtigen würde, ist unwahrscheinlich, jedenfalls gaben diesbezügliche Versuche bei 14 Personen während eines Zeitraums von 4 Monaten stets analoge Resultate. Hetsch (Berlin).

**Canon**, Ueber den Wert und die Methode bakteriologischer Blutuntersuchungen an der Leiche, besonders bei gerichtlichen Sektionen. (Vierteljahresschr. f. gerichtl. Med. u. öffentl. Sanitätswesen. 3. F. Bd. XXV. Heft 1. p. 1—5.)

Veranlassung zu vorliegender Arbeit ist ein Vortrag Simmonds (Münchener med. W. p. 635), in welchem dieser die bakteriologische Untersuchung des Blutes für einen wichtigen Akt bei gerichtlichen Sektionen erklärt und als Material das Herzblut empfiehlt. Verf. hält nun die Untersuchung des Herzblutes für ungeeignet, da hier sehr bald nach dem Tode Bakterien aus den Lungen und den Bauchorganen einwandern, und wählt daher zur Entnahme des Blutes die Vena mediana. Zu diesem Zwecke durchtrennt er die Haut mittels glühenden Messers bis auf die Vene, eröffnet diese mit einem ebenfalls frisch geglühten, aber bereits erkalteten Messer und entnimmt das Blut mit einer sterilen Platinöse, Kapillarröhrchen oder Spritze, um es dann auf Agargläser zu verimpfen. Die Methode wurde häufig geübt und erwies sich durch zahlreiche Kontrollversuche als einwandsfrei, selbst noch 3 Tage post mortem.

Mittels der bakteriologischen Untersuchung des Blutes kann die Diagnose „Sepsis“ auch in Fällen gestellt werden, in denen man sonst aus den gerinfügigen Veränderungen an der Infektionsstelle und den drüsigen Organen nicht darauf geschlossen und die man sonst als „Shok“ bezeichnet hätte.

Kurt Tautz (Berlin).

**Rosenthal**, Procédé extemporané de culture des microbes anaérobies en milieux liquides, les tubes cachetés.

**Nicolle**, Sur un procédé très simple de culture des microbes anaérobies; application de la méthode. (Comptes rendus de la société de biologie. 1902. No. 28 u. 30.)

Die bestehenden Methoden zur Anaërobienzüchtung sind trotz aller Vervollkommnungen schwierig zu handhaben; R. gibt ein Verfahren an, das es ermöglichen soll, in kurzer Zeit sich üppige Kulturen von Anaërobien in flüssigen Nährmedien ohne alle umständlichen Vorbereitungen zu verschaffen. Man befreit durch halbstündiges Kochen Bouillon und Lanolin von aller Luft, übergießt dann ein Bouillonröhrchen mit Lanolin und läßt die Masse so schnell wie möglich erstarren. Vor dem Gebrauch des Röhrchens wird die Prozedur am besten wiederholt. Will man das Röhrchen beimpfen, so macht man das Lanolin flüssig, die Verflüssigung tritt bei 42° ein, nach der Beimpfung wird die Masse schnell wieder erstarrt und soll dann jede Kommunikation der Bouillon mit der Außenluft verhindern.

Die oben geschilderte Methode wurde schon früher von Legros angewendet, mit der Modifikation, daß zum Abschluß Vaseline verwendet wurde. Das Verfahren ist außerordentlich bequem, es kann z. B. zu Lehrzwecken Anwendung finden und ermöglicht ferner, die Toxine anaërober Bakterien, z. B. Tetanus, in großen Mengen darzustellen. Durch diese Ueberschichtung kann man ferner die Virulenz von Bakterien erhalten, welche durch Berührung mit der Luft Einbuße erleidet. Will

man zur Anaërobienkultur eine Flüssigkeit benutzen, welche, wie Serum oder Ascites, gegen Erhitzen empfindlich ist, so entfernt man aus dem Röhrchen mittels der Luftpumpe einen Teil der Luft und kann dann bei einer relativ niedrigen Temperatur das Sieden der Flüssigkeit herbeiführen. Bewahrt man Ascites anaërob unter Vaseline auf, so tritt oft eine Bakterienentwicklung ein, die bei Luftzutritt ausbleibt, also auf Anaërobien zu beziehen ist. Die Sterilität des Ascites ist also oft nur eine scheinbare.

A. Wolff (Königsberg i. Pr.).

**Kolmer und Wolf**, Ueber eine einfache Methode zur Herstellung von dünnen Paraffinschnitten ohne Reagens-einwirkung. (Zeitschr. f. wissensch. Mikroskopie u. s. w. Bd. XIX. Heft 2. p. 148.)

Die Verff. stellten sich die Aufgabe, eine einfache Methode zu finden, um von frischen Geweben ohne Einwirkung eines Fixierungsmittels dünne Paraffinschnitte herzustellen.

Als brauchbarste Methode fanden sie folgende. Sie ließen die im Handel vorkommende flüssige Kohlensäure aus dem Stahlcylinder durch eine 20 cm lange Messingröhre in einem etwa „kindskopfgroßen“ Beutel von doppeltem Samt — alles gut abgedichtet — einströmen. Die  $\text{CO}_2$ , sogleich erstarrt, wird aus dem Samtbeutel in einen kleinen Eimer gebracht und mit einem Pistill fest zusammengestampft. Nach 2—3-maliger Wiederholung behält dieser Preßkuchen von fester  $\text{CO}_2$  — gut isoliert — während ca. 12 Stunden eine gleichmäßige Temperatur von  $-80^\circ \text{C}$ . So gelang es den Verff. — durch Wechseln der festen  $\text{CO}_2$  nach je 10 Stunden — mit 30 l flüssiger  $\text{CO}_2$  eine gleichmäßige Temperatur von  $-80^\circ \text{C}$  durch 100 Stunden zu erzielen. Auf diese Preßkuchen setzten sie einen gläsernen Exsiccator, in dessen Boden ein kleiner, kupferner Hohlzylinder luftdicht eingesetzt war, dessen Boden eine Schicht Paraffin von  $32^\circ \text{C}$  Schmelzpunkt bedeckt. Auf diese Paraffinschicht kamen kleine frische Gewebstückchen, welche sofort durchfroren. Mit Phosphorpentoxyd und Saugen mittels einer Luftpumpe wurde der Exsiccator sogleich luftleer gemacht. Nach ca. 100 Stunden waren die Gewebstückchen wasserfrei. Hierauf kam der Exsiccator in einen Thermostaten, wo die Gewebstückchen im Vacuum in das Paraffin einschmolzen. Diese sehr weichen Paraffinblöcke ließen sich dann auf dem Gefriermikrotom bis unter  $5 \mu$  schneiden; dann kamen die Schnitte in Xylolkanadabalsam oder Paraffin. liquid.

Hierdurch erhielten sie wasserfreie, nicht geschrumpfte Schnitte ohne Reagens-einwirkung, die sie dann fixieren und färben konnten. Besondere Bedeutung hat nach Ansicht der Verff. diese Methode bei Anwendung der Färbung durch Farbstoffinjektion in die Blutbahn, auch bei „vitaler Färbung“.

Weitere Studien werden sich noch eingehender mit dieser Methode befassen.

W. Hoffmann (Berlin).

## **Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.**

**Hopf**, Immunität und Immunisierung. Eine medizinisch-historische Studie. 95 pp. Tübingen (F. Pietzcker) 1902.

Die kleine Schrift behandelt in drei Abschnitten die Immunität und Immunisierung gegen Gifte, diejenige gegen Infektionskrankheiten und schließlich das Wesen und die Ursache der Immunität. Die Darstellung ist eine anregende, auf einer guten Literaturkenntnis beruhende. So ist die Abhandlung zur Lektüre für solche Leser zu empfehlen, welche sich in bequemer Weise einen historischen Ueberblick über das jetzt im Vordergrund des Interesses stehende Thema verschaffen wollen.

Prüssian (Wiesbaden).

**von Dungern**, Die Antikörper. Resultate früherer Forschungen und neue Versuche. Jena (Gustav Fischer) 1903. Preis 2,50 M.

Den in letzter Zeit neu erschienenen Werken bezw. neuen Auflagen, welche die Frage der Immunisierungsvorgänge zum Gegenstande ihrer Behandlung machen — Metschnikoff, Aschoff u. s. w. — reiht sich obige Abhandlung würdig an, um so mehr als Verf. sichtlich bestrebt war, durch eine klare, möglichst einfache Darstellung die Entstehung und das Wesen der Immunkörper unter Berücksichtigung der Ehrlichschen Seitenkettentheorie dem Verständnis nahe zu bringen. Aus diesem Grunde ist das Buch auch demjenigen besonders zu empfehlen, der sich in das Gebiet der Antikörperbildung einzuarbeiten wünscht. Es kann nicht die Aufgabe dieses Referates sein, die einzelnen Gebiete der Antitoxin-, Bakteriolyisin- und Hämolyisinbildung, die Frage der Komplementbildung eingehender zu besprechen, um so mehr, wie auch im Titel des Buches ausgesprochen, die Resultate früherer Forschungen — also Bekanntes — den größten Teil für sich in Anspruch nehmen. Ueber die vom Verf. selbst angestellten neueren Versuche nur ein paar Worte! Dieselben wurden in teilweiser Gemeinschaft mit Cohnheim in der zoologischen Station in Neapel angestellt und waren Untersuchungen über die Präzipitinbildung bei Krebsarten — *Maja squinado* (Krabbe), *Dromia vulgaris*, *Octopus vulgaris* u. a. — gewidmet. Verf. erhielt durch entsprechende Serumbehandlung ein Präzipitin, das auch bei anderen Krebsarten Niederschlag hervorruft, dabei zeigte sich aber bei den einzelnen Arten das Präzipitinserum von verschiedener Wertigkeit. Durch zahlreiche Untersuchungen wies Verf. in dem zeitlichen Verlaufe der Präzipitinbildung eine gewisse Regelmäßigkeit nach, eine Latenzperiode, ein meist kritisches Ansteigen des Präzipitingehaltes, dann ein Stadium des Gleichgewichts und endlich ein meist plötzlicher, aber auch allmählich eintretender Abfall des Präzipitingehaltes. Kurven veranschaulichen diese Verhältnisse; die Latenzperiode ist charakteristisch für jedes Präzipitin und im allgemeinen unabhängig von der Menge des zur Injektion verwendeten Plasmas.

Besonderes Interesse verdient ein bisher vom Verf. allerdings nur einmal beobachteter Fall von lokaler Antikörperbildung. Vorversuche bewiesen, daß der Humor aqueus der mit Maja-Serum be-

handelten Kaninchen kein Präzipitin enthält, wenn es im Blute schon stark vorhanden ist, daß es ferner darin auch nicht nach Ablassen des Kammerwassers auftritt. Ersetzte Verf. das abgelassene Kammerwasser durch Maja-Serum, so trat bei 2 Kaninchen weder im Blute noch im Humor aqueus Präzipitin auf, bei 2 anderen Kaninchen konnte er es im Blute, nicht aber im Humor aqueus nachweisen, bei dem 5. Kaninchen war nach 8 Tagen im Kammerwasser — jedoch nur des behandelten Auges — Präzipitin vorhanden und noch nicht im Blute, am 9. Tage konstatierte Verf. auch im Blute Präzipitin, aber von geringerer Wertigkeit, als im Kammerwasser; erst am 13. Tage war beiderseits des Präzipitin von gleichem Werte. Verf. glaubt hiermit den Nachweis gebracht zu haben, daß die Antikörperbildung von den Zellen der Augenkammer erfolgte, von wo sie dann auch ins Blut abgestoßen wurden.

Weitere Versuche werden die Bestätigung hierfür erbringen müssen.

W. Hoffmann (Berlin).

**Koch, Robert**, Die Bekämpfung des Typhus. (Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens, herausgegeben von der Medizinalabteilung des königl. preuß. Kriegsministeriums. 1903. Heft 21.)

Koch legte dem wissenschaftlichen Senat bei der Kaiser-Wilhelm-Akademie in einem Vortrage seine Anschauungen über die Bekämpfung des Typhus dar. Einleitend hebt Koch hervor, in welchem Maße durch hygienische Einrichtungen in den Städten die Typhussterblichkeit in den letzten Jahrzehnten bedeutend heruntergegangen ist. Hingegen hat sich auf dem Lande hinsichtlich der Häufigkeit des Typhus nichts geändert, da die Verhältnisse, welche die Typhusverschleppung begünstigen, dieselben geblieben sind. Die Fäkalien werden auf dem Lande nicht wie in der Stadt mit der Kanalisation fortgeschafft, sie dienen als Düngstoffe, werden gesammelt und auf die Felder gebracht. Man findet sie überall auf den Wegen neben den Häusern, von wo sie wiederum mit den Füßen in menschliche Wohnungen verschleppt werden. Dann geht Koch darauf ein, daß der Typhus nach denselben Regeln zu bekämpfen ist, die sich bei der Abwehr der Cholera und der Ausrottung der Malaria mit Erfolg bewährt haben. Es hat sich nämlich in Typhusgegenden gezeigt, daß alle Typhusfälle auf Kontakt zu beziehen waren, d. h. die Infektion wurde immer von einem Menschen direkt auf den anderen übertragen. Es war nicht die Spur von einer Beziehung zum Wasser zu finden. Die Fälle in einem Hause, sagt Koch auf Grund seiner Beobachtungen im Trierer Bezirk, bildeten immer eine Kette. Es erkrankte eine Person, dann 2—3 Wochen später wieder eine, einige Wochen später noch eine u. s. w. Es handelte sich also um eine fortlaufende Reihe von Einzelerkrankungen, wie sie für die sogenannten Kontaktepidemien charakteristisch sind. Diese Verbreitungsart hat in der neueren Zeit weniger Beachtung gefunden. Ferner macht Koch auf ein bisher kaum in Betracht gezogenes Mittelglied für die Verschleppung des Typhus aufmerksam. Er konnte konstatieren, daß in der Typhusgegend bei Trier häufig Erkrankungen bei Kindern vorkommen, die sich der Kenntnis der Aerzte entziehen. Dieselben werden nicht behandelt, und es unterbleiben somit alle Vorkehrungen, die Verschleppung der Typhusbacillen von diesen Erkrankungen aus zu verhindern. So wurden z. B. in Waldweiler bei Trier 72 Typhusfälle entdeckt, unter denen sich 52 Kinder befanden, von diesen kranken Kindern waren nur 3 gemeldet worden. Koch sagt somit mit Recht, daß

4\*

die Kinder eine bedeutende Rolle bei der Verbreitung des Typhus spielen. Sie verkehren viel untereinander, sind den ganzen Tag zusammen. Hauptsächlich kommt aber die Infektion dadurch zu stande, daß die erkrankten Kinder auf dem Lande die Kothaufen neben den Wohnungen ablegen, und die Typhusbacillen mit den Füßen wieder in die Häuser gelangen. Zumal bei Kindern tritt der Typhus mit so geringen Störungen des Allgemeinbefindens auf, daß dieselben häufig gar nicht das Bett zu hüten brauchen.

Die Abwehr des Typhus kann nach den neueren Erfahrungen von Koch nur darin bestehen, daß man die Kranken isoliert, und die Typhusabgänge desinfiziert. Dieses Vorgehen hat sich auch in dem Bezirk von Trier bewährt. Es wurde eine Döckersche Baracke aufgestellt, Krankenschwestern und ein Desinfektor engagiert. Die schwersten Fälle kamen in die Baracke, während die leichten in den Häusern überwacht wurden. Die Kranken wurden nicht eher aus der Beobachtung entlassen, als bis sie bei 3 aufeinanderfolgenden bakteriologischen Untersuchungen, die nach verbesserten Methoden ausgeführt wurden, sich vollständig frei von Typhusbacillen erwiesen hatten. Nach 3 Monaten waren überhaupt keine Typhusbacillen mehr zu finden, die Kranken waren geheilt und frische Fälle kamen nicht mehr vor. Und so war es der von Koch eingesetzten Typhuskommission gelungen, den Typhus in den Dörfern bei Trier vollkommen auszurotten. — Und auch nach einem halben Jahr später haben sich keine neuen Typhusfälle ereignet. Dieser Koch'sche Versuch beweist, daß eine derartige offensive Typhusbekämpfung, welche ganz nach dem Schema der Cholerabekämpfung geleitet wurde, sich durchführen läßt, und zweitens beweist er, daß der Mensch als hauptsächlichste Quelle für die Typhusinfektion zu betrachten ist. Denn die Kommission hat sich nur um den Infektionsstoff gekümmert, welcher von den Patienten ausging, und nur diesen versuchte sie zu vernichten.

Koch will nach diesem Muster den Typhus in ganz Deutschland bekämpft wissen, so daß er vollständig verschwindet, und daß wir es künftig nur noch mit Fällen zu thun haben, die aus dem Auslande eingeschleppt werden. — Zum Schluß seines Vortrages weist Koch noch darauf hin, daß es sich hier nicht um die Bekämpfung einer einzelnen Krankheit, sondern um ganz allgemein giltige Prinzipien handelt. „Denn das, was wir für Cholera bereits bewährt gefunden haben, was für Malaria bewiesen ist, und was jetzt für den Typhus Anwendung gefunden hat, läßt sich auf alle diejenigen Krankheiten anwenden, die wir früh und sicher diagnostizieren können. Es giebt eine ganze Anzahl von Krankheiten, für welche diese Bedingungen zutreffen. Bei der Ruhr z. B. würde diese Art der Bekämpfung sich sicher durchführen lassen. Es würde genau so wie beim Typhus zu verfahren sein, und wir haben auch die Absicht, die jetzt schon bestehenden Institute nicht nur gegen den Typhus, sondern auch gegen die Ruhr vorgehen zu lassen. Ferner würde die Diphtherie auf diese Weise sicher auszurotten sein, und namentlich müßten sich diese Grundsätze auf die Tuberkulose anwenden lassen. Meiner Ueberzeugung nach werden wir gegen diese Krankheit nicht eher etwas ausrichten, als bis wir nach diesen Prinzipien vorgehen. Wenn man aber mehr und mehr einsehen wird, daß wir die Möglichkeit haben, solche Krankheiten auszurotten, dann wird schließlich auch die Menschheit dahin kommen, nicht bloß die Möglichkeit der Beseitigung derartiger Seuchen zuzugeben, sondern sie wird auch die Pflicht fühlen, sie in der Tat auszurotten.“

W. Kempner (Berlin).

**Blin**, Extraits d'un rapport sur une mission au Tonkin. (Bull. de la Soc. des Sciences vétérinaires de Lyon. 1902. No. 6.)

1) Schutzimpfung des Büffels gegen Pseudomilzbrand (charbon bactérien).

Die Büffel im mittleren Tonking leiden zuweilen an einer Krankheit, die durch subkutane Tumoren gekennzeichnet und die sicherlich nicht durch den *B. anthracis* verursacht wird. Doch hat der Verf. echten Milzbrand in der Gegend von Thai-Nguyen und Yen-Fé beobachtet.

Er konstatiert in Gemeinschaft mit Carougeau, daß der Büffel noch besser als der Ochse der subkutanen Inokulation virulenter Kultur von *B. anthracis* widersteht. Es sind Impfungen mit Originalimpfstoffen vom Institut Pasteur in Paris versucht worden. Die Impfstoffe wurden an Ort und Stelle in Fläschchen mit Bouillon angestellt und eingepflegt, sobald genügend Kultur vorhanden war. Man sah bald, daß es überflüssig war, vorher den ersten Impfstoff zu inokulieren, und von da an verwandte man Impfstoff in Dosen von  $\frac{1}{3}$  ccm. 3000 Tiere sind nach dieser Methode mit vollkommenem Erfolge geimpft worden.

2) Ueber die Surra.

Die klinischen Beobachtungen gewisser Forscher scheinen anzugeben, daß die Surra in Tonking vorkommt. Die aus Europa eingeführten Jagdhunde erliegen häufig einer perniziösen Anämie, die sie auf ihren Streifzügen im Dickicht zu bekommen scheinen. Bei zweien dieser Tiere wie auch bei einem anamitischen Hunde fand der Verf. Trypanosomen. Er fand ebenfalls Trypanosomen bei einem anämischen Pferde, das an den Hintergliedmaßen Oedeme und sonst ödematöse Stellen aufwies und in sehr abgemagertem Zustande starb; ein Versuchspferd, das mit einem  $\frac{1}{2}$  ccm Blut von dem erkrankten Tiere geimpft war, erlag nach 14 Tagen derselben Krankheit.

H. Vallée (Alfort).

## Neue Litteratur,

zusammengestellt von

Prof. Dr. OTTO HAMANN,

Bibliothekar der Königl. Bibliothek in Berlin.

### Allgemeines über Bakterien und Parasiten.

**Frankland, Percy**, Bacteria in Daily Life. 8°. London (Longmans) 1903. 5 £.

**Fokker, A. P.**, Bacteriologische problemen. (Herinneringsbundel Prof. S. S. Rosenstein aangeboden. Leiden 1902. p. 125—135.)

### Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

**Bang, Sophus**, Ueber die Wirkungen des Lichtes auf Mikroben. 2. Eine verbesserte Untersuchungsmethode. (Mitt. a. Finsens med. Lysinstit. in Kopenhagen. 1903. Heft 3. p. 97—112. 6 Fig.)

**Crosbie, Frank**, Directions for Photomicrography. (Lancet. 1903. Vol. I. No. 4. p. 233—236. 5 fig.)

**Daeschner, C.**, Ein Heizschrank für Scheidetrichter. (Chem.-Ztg. Cöthen. Jahrg. XXVII. 1903. No. 12. p. 121. 1 Fig.)

**Debuchy**, De la stérilisation des fils pour ligatures et sutures. (Journ. de pharm. et de chir. Année XCIV. 1903. No. 1. p. 17—20.)

Encyklopädie der mikroskopischen Technik mit besonderer Berücksichtigung der Färbetechnik. Hrsg. v. Paul Ehrlich, Rud. Krause, Max Mosse, Heinr. Rosin, Carl Weigert. Abt. 3. VI u. p. 801—1400. M. Fig. 8°. Wien (Urban & Schwarzenberg) 1903. 15 M.

- Finzen, Niels, R.**, Ueber die Anwendung von konzentrierten, chemischen Lichtstrahlen in der Medizin. (Mitt. a. Finsens med. Lysinstit. in Kopenhagen. 1903. Heft 3. p. 1—65. 8 Fig.) Leipzig (Vogel) 1903.
- Kamen, Ludwig**, Anleitung zur Durchführung bakteriologischer Untersuchungen für klinisch-diagnostische und hygienische Zwecke. gr. 8°. VIII, 311 p. 118 Fig. u. 16 Photogramme auf 12 Taf. Wien (Šafár) 1903. 8,40 M.
- Lindner, P.**, Der Tuschpinsel und seine Verwendung bei Plattenkulturen zur Pinselstrichkultur. (Wehschr. f. Brauerei. Jahrg. XX. 1903. No. 6. p. 57—58.)
- Mereshkowsky, S. S.**, Ein Apparat für Anaërobenkultur. (Centralbl. f. Bakteriöl. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. No. 5. p. 392—394. 1 Fig.)
- Ruffer, Armand et Grendiropoulo**, Note sur une nouvelle méthode de production des hémolysines. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LIV. 1903. No. 1. p. 6—8.)
- Schepilewsky, E.**, Ueber den Nachweis der Typhusbakterien im Wasser nach der Methode von Dr. A. W. Windelbandt. (Centralbl. f. Bakteriöl. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. No. 5. p. 394—400.)
- Schüder**, Zum Nachweis der Typhusbakterien im Wasser. (Zeitschr. f. Hyg. etc. Bd. XLII. 1903. Heft 2. p. 317—326.)
- Schultze, Ferd.**, Beitrag zur Sterilisation. (Dtsche Med.-Ztg. Jahrg. XXIV. 1903. No. 4. p. 38.)

#### Morphologie und Systematik, Biologie.

- Galli-Valerio, Bruno**, Contribution à l'étude des caractères morphologiques et des cultures de *Bacterium pestis* et des rapports de ce bacille avec *Bacterium pseudotuberculosis rodentium*. (Centralbl. f. Bakteriöl. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. No. 5. p. 321—330. 2 Taf.)
- Galli-Valerio, Bruno**, Contribution to the study of *B. pestis*: its cultural and morphological characters and its relations with *B. pseudo-tuberculosis rodentium*. (Journ. of tropical med. Vol. VI. 1903. No. 2. p. 31—36.)
- Hiltner, L. und Störmer, K.**, Neue Untersuchungen über die Wurzelknöllchen der Leguminosen und deren Erreger. (Arb. a. d. biol. Abt. f. Land- u. Forstwirtschaft. a. kais. Gesundheits-A. Bd. III. 1903. Heft 3. 4 Taf. u. 5 Fig.) 8 M.
- Klimenko, W.**, Beitrag zur Pathologie des *Balantidium (Paramaecium) coli*. (Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Pathol. Bd. XXXIII. 1903. Heft 1/2. p. 281—301. 2 Taf.)
- Koch, A.**, Bodenbakterien und Stickstofffrage. (Verh. Ges. deutscher Naturf. u. Aerzte. 74. Vers. Karlsbad 1902. Teil 1. p. 182—199.)
- Kossowicz, Alexander**, Untersuchungen über das Verhalten der Hefen in mineralischen Nährlösungen. [1. Mitt.] (Ztschr. f. d. landw. Versuchswesen in Oesterreich. Jahrg. VI. 1903. Heft 1. p. 27—59.)
- Löwit, M.**, Ueber färberische Differenzen zwischen der Mastzellengranulation und der *Haemamoeba leucanaemia magna*. (Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Pathol. Bd. XXXIII. 1903. Heft 1/2. p. 113—122. 1 Taf.)

#### Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur unbelebten Natur.

##### Nahrungs- und Genußmittel, Gebrauchsgegenstände.

- Burri, R.**, Zur Kenntnis der vorzeitig gerinnenden Milch. (Schweizerisches landwirtsch. Centralbl. Jahrg. XXII. 1903. Heft 1. p. 7—16.)
- Epstein, Stanislaus**, Untersuchungen über die Reifung von Weichkäsen. (Molkerei-Ztg. Jahrg. XIII. 1903. No. 5, 6. p. 49—50, 61—62.)
- Franke, M.**, Entgegnung auf die Besprechung von Dr. Schwarz-Stolp, betreffend mein Verfahren der Fleischsterilisation und dem neuen Fleischdämpfer von Rietschel & Henneberg, Berlin. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jahrg. XIII. 1903. Heft 5. p. 129—136.)
- Liebreich, Oscar**, Ueber die Wirkung der Borsäure und des Borax. (Ein zweites Gutachten.) 8°. 80 p. 5 Taf. Berlin (Hirschwald) 1903.

#### Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.

##### Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen.

##### A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

- Mitteilungen aus Finsens medicinske Lysinstitut (Finsens medizinischem Lichtinstitut) in Kopenhagen. Hrsg. v. Niels R. Finzen. Deutsche Ausgabe hrsg. v. Valdemar Bie. 8°. Bd. III. 153 p. Leipzig (Vogel) 1903. 5 M.
- State of infectious disease in Dublin, in the city of Belfast. (Dublin. Journ. of med. sc. Ser. III. 1903. January. No. 373. p. 72—74.)
- Steuber**, Ueber Krankheiten der Eingeborenen in Deutsch-Ostafrika. Zweiter Sammelbericht. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1903. No. 2. p. 57—62. 1 Fig.)



## Malariakrankheiten.

- Craig, Charles F.**, Malta Fever: its occurrence in the United States Army, with a review of the literature. (American Journ. med. sc. Vol. CXXV. 1903. No. 1. p. 105—115.)
- van Emden, J. E. G.**, Bijdrage tot de kennis der malaria in Nederland. (Herinneringsbundel Prof. S. S. Rosenstein aangeboden. Leiden 1902. p. 107—123. 1 Taf. u. 1 Kurve.)
- Glogner, Max**, Ueber Darmerkrankungen bei Malaria. (Virchows Arch. f. pathol. Anat. Bd. CLXXI. 1903. Heft 2. p. 334—340.)
- Korteweg, P. C.**, Klinische observaties over Malaria in den winter 1901/1902. (Herinneringsbundel Prof. S. S. Rosenstein aangeboden. Leiden 1902. p. 263—279.)
- Pearse, Frederick**, Mosquitoes and Malaria. Calcutta (Newman & Co.) 1903. 1 rupee.
- Rose, A.**, Methylene blue and quinine in the treatment of malarial fever. (Med. News. Vol. LXXXII. 1903. No. 1. p. 39—40.)
- Stephens, J. W. W.**, The nomenclature of malaria. (Lancet. 1903. Vol. I. No. 4. p. 266—267.)

## Exanthematische Krankheiten.

(Pocken [Impfung], Flecktyphus, Masern, Röteln, Scharlach, Friesel, Windpocken).

- Bondi, Maximilian**, Ueber die Beziehungen der Masern zum Auge. (Wiener Klinik. Jahrg. XXIX. 1903. Heft 1. 35 p.)
- Finsen, Niels E. u. Dreyer, Georg**, Untersuchungen über die Wirkung des Lichtes auf Pockenvaccine. (Mitt. a. Finsens med. Lysinstit. 1903. Heft 3. p. 72—85.)
- Finsen, Niels E.**, Die Behandlung der Pocken mit Ausschließung der chemischen Strahlen des Tageslichtes. (Ibid. p. 113—122.)
- v. Genser, Th.**, Sind Varicellen eine ausschließliche Kinderkrankheit? (Wien. med. Wchschr. Jahrg. LIII. 1903. No. 3. p. 124—127.)
- Haviland, Alfred**, Weather and small-pox. (Lancet. 1903. Vol. I. No. 4. p. 267.)
- Litterski**, Zwangs-Wiederimpfung bei Pockenepidemien. (Ztschr. f. Medizinalbeamte. Jahrg. XVI. 1903. No. 3. p. 97—98.)
- Löwenbach, Georg u. Brandweiner, Alfred**, Die Vaccineerkrankung des weiblichen Genitales. (Monatsh. f. prakt. Dermatol. Bd. XXXVI. 1903. No. 1. p. 5—20.)
- Madlox, R. H.**, Notes of a case of scarlet fever in Ranchi, Chota Nagpur. (Indian med. Gaz. Vol. XXXVII. 1902. No. 12. p. 470—471.)

## Cholera, Typhus, Ruhr, Gelbfieber, Pest.

- Behla, Robert**, Die Sammelmolkereien als Typhusverbreiter. (Klin. Jahrb. Bd. X. 1902. Heft 2. p. 245—304. 5 Fig.)
- Bienstock**, Die Bekämpfung des Typhus in Paris. (Hyg. Rundschau. Jahrg. XIII. 1903. No. 3. p. 105—114.)
- Chavigny**, Maladies associées fièvre typhoïde et meningite tuberculeuse. (Rev. de méd. Année XXIII. 1903. No. 1. p. 59—69.)
- Curtis, H. J.**, The surgical treatment of perforated typhoid ulcer. (Lancet. 1903. Vol. I. No. 3. p. 199.)
- Demurger, G.**, Sur un cas de fièvre typhoïde traitée par la cryogénine. (Lyon méd. Année XXXV. 1903. No. 3. p. 69—78.)
- Ewald, C. A.**, Ueber atypische Typhen. (Berl. klin. Wchschr. Jahrg. XL. 1903. No. 4, 5. p. 74—75, 101—104.)
- Freer, Richard**, The prevention of sea-borne plague. (Lancet. 1903. Vol. I. No. 4. p. 223—225.)
- Gorgas, W. C.**, Disappearance of yellow fever from Havana, Cuba. (Med. News. Vol. LXXXII. 1903. No. 1. p. 1—7.)
- Griffon, Vincent**, Infection mixte à bacilles d'Eberth et à streptocoques, sans les lésions intestinales de la fièvre typhoïde. (Bull. et mém. soc. anat. Paris. Année LXXVII. 1902. No. 8. p. 814—818.)
- Klein, E.**, Bubonic plague at home and abroad. (Nature. London. Vol. LXVII. 1903. No. 1735. p. 299—301.)
- Koch, Robert**, Die Bekämpfung des Typhus. Vortrag, gehalten in der Sitzung des wissenschaftlichen Senats bei der Kaiser Wilhelms-Akademie am 28. November 1902. (Veröffentl. a. d. Geb. d. Militär-Sanitätswesens. Berlin 1903. Heft 21.)
- Netter**, Le signe de kernig dans la fièvre typhoïde de l'enfant. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. 1903. No. 2. p. 67—68.)
- Shell-Fish and typhoid fever. (Lancet. 1903. Vol. I. No. 3. p. 183—184.)
- sur Verth**, Beobachtungen über klimatische Bubonen. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1903. No. 2. p. 63—84.)

## Wundinfektionskrankheiten.

(Eiterung, Phlegmone, Erysipel, akutes purulentes Oedem, Pyämie, Septikämie, Tetanus, Hospitalbrand, Puerperalkrankheiten, Wundfäulnis.)

**Finsen, Niels R.**, Die Behandlung der Rose mit Ausschließung der chemischen Strahlen des Tageslichtes. (Mitt. a. Finsens med. Lysinstit. in Kopenhagen. Bd. III. 1903. p. 123—137.)

## Infektionsgeschwülste.

(Lepra, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)

**Baginsky, A.**, Die Bedeutung der Seehospize (Heilstätten an der See) für die Behandlung der Skrofulose und der örtlichen Tuberkulose der Kinder. (Hyg. Rundschau. Jahrg. XIII. 1903. No. 3. p. 140—160.)

Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. Hrsrg. v. Rudolf Brauer. gr. 8°. Heft 1. III. 118 p. 4 Karten u. 11 Taf. Würzburg (Stuber) 1903. 5 M.

**Blöte, H. W.**, Over ten zetel van den primären haard bij longtuberculose. (Herinneringsbundel Prof. S. S. Rosenstein aangeboden. Leiden 1902. p. 33—39.)

**Cipollina**, Beitrag zum Studium über die Identität der Tuberkulose beim Rinde und Menschen. (Med. Blätter. Wien. Jahrg. XXVI. 1903. No. 2. p. 25—26.)

**Couteaud**, Lutte contre la tuberculose à bord. (Arch. de méd. nav. T. LXXIX. 1903. No. 2. p. 81—144.)

**Darthenay, Maurice**, Contribution à l'étude de l'action de l'arrhénil sur la nutrition des tuberculeux. [Thèse.] 8°. 52 p. Lyon (imp. et lib. Rey & Co.) 1902.

**Disse**, Untersuchungen über die Durchgängigkeit der jugendlichen Magendarmwand für Tuberkelbacillen. (Berl. klin. Wchschr. Jahrg. XL. 1903. No. 1. p. 4—7. 4 Fig.)

**Frey, Hermann**, Zur Therapie der Tuberkulose. (Korrespond.-Bl. f. Schweizer Aerzte. Jahrg. XXXIII. 1903. No. 3. p. 86—87.)

**Gaillon**, La syphilis des verriers au point de vue de la prophylaxie et de la responsabilité légale. (Ann. d'hyg. publ. T. XLIX. 1903. No. 1 p. 49—59.)

**Katz, Julius**, Der Kampf gegen die Tuberkulose als Volkskrankheit. (Berl. klin. Wchschr. Jahrg. XL. 1903. No. 5. p. 98—101.)

**Köhler, F.**, Miszellen aus der Heilstättenpraxis. (Tuberculosis. Vol. I. 1903. No. 12. p. 286—298.)

**L. B.**, Traitement abortif de la blennorrhagie par les instillations de nitrate d'argent. (Gaz. d. hôp. Année LXXXVI. 1903. No. 1. p. 14—15.)

**Madden, Frank Cole**, Surgical tuberculosis in Egypt. (Journ. of tropical med. Vol. VI. 1903. No. 2. p. 21—25.)

**Mollard, J.**, Rhumatisme tuberculeux. (Lyon méd. Année XXXV. 1903. No. 3. p. 78—82.)

**Oehler, Rud.**, Ueber Tuberkuloseinfektion. (Allg. med. Centr.-Ztg. Jahrg. LXXII. 1903. No. 5. p. 89—90.)

**Pannwitz**, Praktische Fürsorge für Tuberkulose in den Gemeinden. (D. rote Kreuz. Jahrg. XXI. 1903. No. 3. p. 56—57.)

**Peters**, Die Lungenheilstätte Lostau bei Magdeburg. [Schluß.] (Tuberculosis. Vol. I. 1903. No. 12. p. 282—286.)

**Pick, Walther**, Zur Therapie der Gonorrhöe. (Therap. d. Gegenwart. N. F. Jahrg. V. 1903. Heft 2. p. 71—74.)

**Planteau et Cochez, A.**, Un cas de cancer primitif „juxta-hépatique“ des canaux biliaires. (Rev. de méd. Année XXIII. 1903. No. 1. p. 70—78.)

**Ribaut, Georges**, Cryoscopie des urines dans les diverses formes cliniques de la tuberculose pulmonaire. [Thèse.] 8°. 64 p. Lyon (Waltener & Co.) 1902.

**Ritter, J.**, Ueber die Hautpflege Lungenkranker im eigenen Hause. (Heilstättenbote. 1903. Heft 1. p. 1—3.)

**Rosinski, Bernhard**, Die Syphilis in der Schwangerschaft. gr. 8°. VI, 206 p. 7 Taf. u. 17 Fig. Stuttgart (Enke) 1903. 10 M.

**Sachs**, Carcinom oder Trauma? (Arch. f. öf. Gesundheitspfl. in Elsaß-Lothr. Bd. XXII. 1903. Heft 8. p. 244—249.)

**Schanz, Fritz**, Perlsucht und menschliche Tuberkulose. (Wien. klin. Wchschr. Jahrg. XVI. 1903. No. 1. p. 9—10.)

**Schottelius, Max**, Zur Kritik der Tuberkulosefrage. 2. (Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Pathol. Bd. XXXIII. 1903. Heft 1/2. p. 32—50. 2 Taf. u. 1 Fig.)

**Schweizer, Konrad**, Schwindsucht eine Nervenkrankheit. (München. Verl. d. ärztl. Rundschau. 1903. 48 p.) 1,20 M.

**Schweninger**, Einiges über Schwindsüchtige und deren Behandlung. (Arch. f. physik.-diätet. Ther. i. d. ärztl. Prax. Jahrg. V. 1903. No. 1. p. 1—6.)

- Siebenmann, F.**, Ein Fall von Lungentuberkulose mit retrolabyrinthärer Neuritis interstitialis beider Schneckenerven und mit Persistenz von Resten embryonalen Bindegewebes in der Scala tympani. (Ztschr. f. Ohrenheilk. Bd. XLIII. Jubil.-Bd. Fr. Bezold gew. 1903. p. 216—233. 2 Taf.)
- Statham, J. C. B.**, The low phosphates and urea in the urine of the tuberculous. (Lancet. 1903. Vol. I. No. 3. p. 199—200.)
- Ströhmberg, C.**, Die Bekämpfung der ansteckenden Geschlechtskrankheiten im Deutschen Reiche. gr. 8°. VII, 87 p. 2 Karten. Stuttgart (Enke) 1903. 2,80 M.
- The prevention of consumption and other forms of tuberculosis. (Lancet. 1903. Vol. I. No. 4. p. 263—264.)
- Thomson, H. Hyslop**, The early diagnosis of pulmonary tuberculosis. (Lancet. 1903. Vol. I. No. 4. p. 231—233.)
- Tomasczewski, Egon**, Bakteriologische Untersuchungen über den Erreger des Ulcus molle. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLII. 1903. Heft 2. p. 327—340.)

Diphtherie und Krup, Keuchhusten, Grippe, Pneumonie, epidemische Genickstarre, Mumps, Rückfallsfieber, Osteomyelitis.

- Balthazard, V.**, Sur un cas de méningite aiguë cérébro-spinale. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. 1903. No. 4. p. 90—91.)
- Claude, Henri et Bloch, P.**, Sur un cas de méningite cérébro-spinale compliquée d'endomyocardite. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. 1903. No. 4. p. 84—86.)
- Guérin, C.**, Sur la non-identité de la diphtérie humaine et de la diphtérie aviaire. (Rec. de méd. vétérin. Sér. VIII. T. X. 1903. No. 1. p. 20—28.)
- Heimann**, Traumatische Spätpneumonie mit dem Ausgange in Gangrän nach Ellbogenverletzung. (Wien. klin. Rundschau. Jahrg. XVII. 1903. No. 3. p. 59—60.)
- Madelaine, G.**, La méningite tuberculeuse en plaques. (Gaz. des hôp. Année LXXXVI. 1903. No. 11. p. 101—103.)
- Rigal**, Grippe à forme méningée. (Lyon méd. Année XXXV. 1903. No. 3. p. 65—68.)
- Sinigar, H.**, The variability in virulence of the Pneumococcus. (Lancet. 1903. Vol. I. No. 3. p. 169—170.)
- Thorpe, V. Gunson**, Case of double continued fever. (Journ. of trop. med. Vol. VI. 1903. No. 2. p. 25—26.)

Gelenkrheumatismus.

- Kachel, Mally**, Untersuchungen über Polyarthritiden chronica adhaesiva. (Beitr. zur pathol. Anat. u. zur allg. Pathol. Bd. XXXIII. 1903. Heft 1/2. p. 327—362. 2 Fig.)

Pellagra, Beri-beri.

- Ceni, C.**, L'azione del succo gastro-enterico sulle spore aspergillari in rapporto colla genesi della pellagra. (Riv. sperim. di freniatr. Vol. XXVIII. 1902. p. 688—694.)
- Ceni, C. e Besta, C.**, Principi tossici degli aspergilli fumigatus e flavescens e loro rapporti colla pellagra. (Riv. sperim. di freniatr. Vol. XXVIII. 1902. p. 528—544.)

*B. Infektiöse Lokalkrankheiten.*

Haut, Muskeln, Knochen.

- v. Brunn, Max**, Ueber den primären Krebs der Extremitäten. (Beitr. zur klin. Chir. Bd. XXXVII. Jubiläumsbd. f. Fr. v. Esmarch. 1903. Heft 1/2. p. 227—281.)
- Finny**, Erythema marginatum perstans. (Dublin Journ. of med. sc. Ser. III. No. 373. 1903. Jan. p. 64—66.)
- Kienböck, Robert**, Ueber Knochenveränderungen bei gonorrhöischer Arthritis und akute Knochenatrophie überhaupt. I. (Wien. klin. Wochschr. Jahrg. XVI. 1903. No. 3. p. 57—65. 3 Fig. No. 4. p. 99—105. 1 Fig.)
- Neumann**, Klinische Bemerkungen über die Tuberkulose der Haut. (Wien. klin. Rundschau. Jahrg. XVII. 1903. No. 1. p. 1—3.)
- Schirren, C.**, Ein Beitrag zur Achillodynia syphilitica. (Dtsche Ztschr. f. Chir. Bd. LXVII. [Festschr. Friedrich v. Esmarch gew.] 1903. p. 132—136.)

Atmungsorgane.

- Mader, L.**, Ueber Nasen- und Mundatmung mit besonderer Berücksichtigung ihrer Beziehungen zur Infektion. 8°. 26 p. Halle (Marhold) 1903. 0,80 M.
- Neufeld, Ludwig**, Tuberkulöse Kehlkopfgeschwülste. (Berl. klin. Wochschr. Jahrg. XL. 1902. No. 1. p. 9—11. 1 Fig.)
- Vogel, Karl**, Ueber Peripleuritis. (Dtsche Ztschr. f. Chir. Bd. LXVI. 1903. Heft 3/4. p. 344—358.)

## Verdauungsorgane.

- Freyer, P. J.**, On tumours of the bladder. (Lancet. 1903. Vol. I. No. 4. p. 215—220. 10 Fig.)
- Gulland, G. Lovell and Wallace, David**, Constriction of the small intestine by a gangrenous appendix. (Brit. med. Journ. 1903. No. 2193. p. 66—67. 2 Fig.)
- Ito, Sukehiko**, Untersuchungen über die im Rachen befindlichen Eingangspforten der Tuberkulose. (Berl. klin. Wehschr. Jahrg. XL. 1903. No. 2. p. 27—31.)
- Lotheissen, Georg**, Die Behandlung der multiplen tuberkulösen Dünndarmstenosen. (Wien. med. Wehschr. Jahrg. LIII. 1903. No. 4. p. 161—166.)
- Muthall, A. W. and Emanuel, J. G.**, Diffuse Carcinomatose of the stomach and intestines. (Lancet. 1903. Vol. I. No. 3. p. 159—162.)
- Swain, James**, A clinical lecture on resection of the large intestine for carcinoma. (Brit. med. Journ. 1903. No. 2193. p. 68—70.)
- Weber, F.**, Zur Symptomatologie und Therapie der perforativen Peritonitis bei Ulcus ventriculi. (Berl. klin. Wehschr. Jahrg. XL. 1903. No. 1. p. 11—13.)

## Harn- und Geschlechtsorgane.

- Ascarelli, Attilio**, Tuberkulose des Uterus. (Med. Blätter. Wien. Jahrg. XXVI. 1903. No. 2. p. 26—27.)
- Casper, Leopold**, Die Tuberkulose der Harnblase und ihre Behandlung. (Dtsche med. Ztg. Jahrg. XXIV. 1903. No. 7. p. 65—69.)
- Englisch, Jos.**, Das Peniscarcinom. (Wien. med. Wehschr. Jahrg. LIII. 1903. No. 1. p. 33—34. No. 2. p. 81—83. 3 Fig. No. 3. p. 141—143.)
- de Josselinde, Jong, R.**, De diagnostische waarde van het proefcurettement bij carcinoma uteri. (Herinneringsbundel Prof. S. S. Rosenstein aangeboden.) Leiden 1902. p. 235—245. 2 Taf.
- Kouwer, B. J.**, Tuberculose der vrouwelijke genitalia. (Herinneringsbundel Prof. S. S. Rosenstein aangeboden.) Leiden 1902. p. 297—342. 2 Tabellen.
- Müller C.**, Zur Aetiologie der primären Samenstrangtuberkulose. (Rundschau a. d. Geb. d. Fleischschau. 1903. No. 3. p. 22—23.)
- Muselier**, Traitement des néphrites. (Bull. gén. de thérapeut. T. CXLV. 1903. Livr. 3. p. 85—96.)
- Orlowski**, Ein Beitrag zur Frage: „Gibt es gonorrhoeische Exantheme?“ (Dtsche Aerzte-Ztg. 1903. Heft 3. p. 49—52.)
- Pompe van Meerdervoort, N. J. F.**, Een geval van tuberculose van den uterus in het puerperium. (Herinneringsbundel Prof. S. S. Rosenstein aangeboden.) Leiden 1902. p. 509—518.
- van Stockum, W. J.**, De nephrectomie bij niertuberculose. (Herinneringsbundel Prof. S. S. Rosenstein aangeboden.) Leiden 1902. p. 569—596. 1 Taf. u. 1 Tabelle.

## Nervensystem.

- Bombicci, G.**, Sull' encefalite emorragica con speciale riguardo alla forma tuberculare. (Riv. sperim. di freniatr. Vol. XXVIII. 1902. p. 647—666.)
- Panichi, L.**, Contributo allo studio della sifilide cerebrale maligna e precoce. (Riv. sperim. di freniatr. Vol. XXVIII. 1902. p. 518—527.)

## Augen und Ohren.

- Eve, Frederic**, On the intracranial complications of septic ear disease. (Lancet. 1903. Vol. I. No. 3. p. 149—153.)
- Hegetschweiler, J.**, Die Tuberkulose des Ohres mit Ausgang in Heilung. (Ztschr. f. Ohrenheilk. Bd. XLIII. Jubiläumsbd. Fr. Bezold gew. 1903. p. 1—12.)
- Opdyke, Ralph.**, The close analogy of trachoma to adenoids. (Med. record. Vol. LXIII. 1903. No. 1. p. 14—15.)
- Scheibe, A.**, Zur Aetiologie und Prophylaxe der Nekrose des Knochens im Verlaufe der chronischen Mittelohreiterung. (Ztschr. f. Ohrenheilk. Bd. XLIII. Jubiläumsbd. Fr. Bezold gew. 1903. p. 47—60.)

## C. Entozootische Krankheiten.

- (Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostomum, Trichocephalus, Oxyuris.)
- Loos, A.**, Weiteres über die Einwanderung der Ankylostomen von der Haut aus. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. No. 5. p. 330—343.)

**Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen und Tieren.****Milzbrand.**

- Beel, T. A. L.**, Beitrag zur Differentialdiagnose des Milzbrandes. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jahrg. XIII. 1903. Heft 5. p. 144.)
- Gram, H. M.**, Untersuchungen über das Verhalten von Milzbrand- und Geflügelcholerabacillen im Körper von Mäusen bei Mischinfektion. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLII. 1903. Heft 2. p. 255—266.)

**Aktinomykose.**

- Bollinger, P.**, Ueber primäre Aktinomykose der Fußwurzelknochen. (Münch. med. Wchschr. Jahrg. L. 1903. No. 1. p. 2—4.)
- Fütterer, Gustav**, Ein Fall von Aktinomykose der Lunge, der Leber und des Herzens beim Menschen. (Virchows Arch. f. pathol. Anat. Bd. CLXXI. 1903. Heft 2. p. 278—284. 1 Fig.)
- Kashiwamura, S.**, Vier Fälle von primärer Lungenaktinomykose. (Virchows Arch. f. pathol. Anat. Bd. CLXXI. 1903. [F. XVII. Bd. I.] Heft 2. p. 257—277.)
- Maladies contagieuses et épidémiques. Ankylostomiasie. Rapport.** (Bull. du service de santé et de l'hygiène. Bruxelles. décembre 1902. p. 335—356.)

**Tollwut.**

- Beck, M.**, Bericht über die Tätigkeit der Wutschutzabteilung am Königlich preußischen Institute für Infektionskrankheiten zu Berlin im Jahre 1900. (Klin. Jahrb. Bd. X. 1902. Heft 2. p. 191—205. 2 geograph. Karten.)
- —, Bericht über die Tätigkeit der Wutschutzabteilung am Königlich preußischen Institute für Infektionskrankheiten zu Berlin im Jahre 1901. (Ibid. p. 205—222. 2 geograph. Karten.)
- Kirchner, M.**, Ueber die Bißverletzungen von Menschen durch tolle oder der Tollwut verdächtige Tiere in Preußen während der Jahre 1900 und 1901. (Klin. Jahrb. Bd. X. 1902. Heft 2. p. 177—190. 2 Karten.)
- Manouélian, Y.**, Recherches sur l'histologie pathologique de la rage à virus fixe. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. 1903. No. 3. p. 113—115.)
- Rabieaux, A.**, Contribution à l'étiologie de la rage. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. 1903. No. 4. p. 91—93.)

**Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Tieren.****A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.****Krankheiten der Wiederkäuer.**

- (Rinderpest, Lungenseuche, Texasseuche, Genickstarre, Ruhr und Diphtherie der Kälber, Rauschbrand, entzootisches Verkälben.)
- Löwner**, Ein Fall von Brustseuche mit erysipelatöser Schwellung einer Vordergliedmaße und Zerreißen der Kronbeinbeugesehne und des Fesselbeinbeugers. (Ztschr. f. Veterinärk. Jahrg. XV. 1903. Heft 2. p. 73—74.)
- Martini, Erich**, Ueber die Entwicklung der Tsetseparasiten in Säugetieren. (Ztschr. f. Hyg. etc. Bd. XLII. 1903. Heft 2. p. 341—352. 1 Taf.)

**Krankheiten der Einhufer.**

(Typhus, Influenza, Beschälkrankheit, Septikämie, Druse.)

- Veit**, Eine Erkrankung an Druse mit Metastasenbildung in der Augenhöhle. (Ztschr. f. Veterinärk. Jahrg. XV. 1903. Heft 2. p. 70—72.)

**Krankheiten der Nagetiere.**

- Skschivan, T.**, Zur Kenntnis der Rattenpest. (Centralbl. f. Bakteriöl. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. No. 4. p. 260—273.)
- Toyama, C.**, Ueber ein für Hausratten pathogenes Bakterium. (Centralbl. f. Bakteriöl. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. No. 4. p. 273—281.)

**B. Infektiöse Lokalkrankheiten.****Vögel.**

- Maggiore, Arnaldo u. Valenti, Gian Luca**, Ueber eine Seuche von exsudativem Typhus bei Hühnern. [I. Mitteilung.] (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLII. 1903. Heft 2. p. 185—243.)

## Amphibien, Fische.

**Hofer, Bruno**, Ein Fall von perniziöser Anämie durch *Octobothrium sagittatum* bei der Regenbogenforelle. (Allg. Fischerei-Ztg. 1903. No. 3. p. 38—39. 1 Fig.)

## C. Entozootische Krankheiten.

(Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostomum, Trichocephalus, Oxyuris.)

**Dévé, F.**, Inoculations échinococciques au cobaye. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. 1903. No. 3. p. 122—123.)

## Schutzimpfungen, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

## Allgemeines.

Agenda du vétérinaire praticien pour 1903, contenant: 1° Formulaire thérapeutique; 2° Procédés anesthésiques; 3° Instructions sur l'emploi della malléine et de la tuberculine par **M. Charles Porcher**; 4° Mémorial thérapeutique par **M. Trasbot**. 444 p. Paris 1903.  
**Beljaeff, W.**, Ueber einige Eigenschaften agglutinierender sowie auch anderweitiger spezifischer Serumarten. I. (Centralbl. f. Bakteriologie. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. No. 4. p. 293—296.)

—, Ueber einige Eigenschaften agglutinierender sowie auch anderweitiger spezifischer Serumarten. [Schluß.] (Ibid. No. 5. p. 369—375.)

**Dastre, A.** et **Stassano**, Existence d'une antikinase chez les parasites intestinaux. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. 1903. No. 3. p. 130—132.)

**Delezenne, C.**, Sur l'action antikinase du sérum sanguin. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. 1903. No. 3. p. 132—134.)

**van Durme, P.**, Ueber Staphylokokken und Staphylolysin. (Hyg. Rundschau. Jahrg. XIII. 1903. No. 2. p. 66—68.)

**Emmerich, Otto**, Zur Kritik über Dr. Hirschlauffs Heilserum zur Bekämpfung der Morphinumvergiftung etc. und seine praktische Anwendbarkeit. (Deutsche Med.-Ztg. Jahrg. XXIV. 1903. No. 9. p. 89—92.)

**Ewart, Wm.**, Intravascular antiseptics. (Lancet. 1903. Vol. I. No. 3. p. 200—201.)

**Hamburger, Franz**, Ueber spezifische Virulenzsteigerung in vitro. (Wien. klin. Wochenschr. Jahrg. XVI. 1903. No. 4. p. 97—98.)

**Hoffmann, W.**, Ueber das Auftreten von Agglutininen nach kutaner Infektion. (Hyg. Rundschau. Jahrg. XIII. 1903. No. 3. p. 114—121.)

**Kratter, J.**, Zur forensischen Serumdiagnostik des Blutes. (Wien. med. Wochenschr. Jahrg. LIII. 1903. No. 1. p. 25—26.)

**Laveran, A.**, Au sujet du rôle des tiques dans les propagations des piropasmoses. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. 1903. No. 2. p. 61—63.)

**v. Lingelsheim**, Ausfällung baktericider und globulicider Blutfermente durch Pflanzenschleim. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLII. 1903. Heft 2. p. 308—316.)

**Longcope, Warfield, T.**, Study of the bacteriolytic serum-complements in disease: A contribution to our knowledge of terminal and other infections. (Journ. of Hyg. Vol. III. 1903. No. 1. p. 28—51.)

**Mégnin**, Du rôle des tiques ou exodes dans la propagation des piropasmoses. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LIV. 1903. No. 1. p. 4—6.)

**Noguchi, Hideyo**, A study of immunization-haemolysins, agglutinins, praecipitins, and coagulins in cold-blooded animals. (Centralbl. f. Bakteriologie. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. No. 5. p. 353—362.)

—, The interaction of the blood of cold blooded animals with reference to haemolysis, agglutination and praecipitation. (Ibid. p. 362—369.)

**Pottevin, Henri**, Influence de la configuration stéréochimique des glucosides sur l'activité des distances hydrolytiques. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. CXXXVI. 1903. No. 3. p. 169—171.)

**Walker, E. W. Ainley**, Some observations on the protective bodies, and on their relation to bacterial virulence. (Centralbl. f. Bakteriologie. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. No. 4. p. 297—311.)

**Wassermann, A.**, Ueber Agglutinine und Präcipitine. (Ztschr. f. Hyg. und Infektionskrankh. Bd. XLII. 1903. Heft 2. p. 267—292.)

**Winterberg, Jos.**, Neuere ausgedehntere Untersuchungen über die desinfizierende Wirkung des Ichthoforms bei den Erkrankungen des Magendarmkanals. (Med. Blätter. Wien. Jahrg. XXVI. 1903. No. 3. p. 41—44.)

## Diphtherie.

- Ehrlich, P.**, Bemerkungen zu dem Aufsatz von Dr. v. Niessen in Wiesbaden: „Diphtheriebacillen im Blute und im Behringschen Heilserum“. (Wien. med. Wchschr. Jahrg. LIII. 1903. No. 3. p. 143—145.)
- v. Niessen**, Offener Brief als Erwiderung auf das „Eingesendet“ des Herrn Professors Rich. Paltauf in No. 52 dieser Wochenschrift, betreffend meine in No. 48 enthaltene Mitteilung über Diphtheriebacillen im Blute bei Diphtherie und in Behrings Heilserum. (Wien. med. Wchschr. Jahrg. LIII. 1903. No. 4. p. 185—188.)
- —, Gegenbemerkungen zu Prof. Dr. P. Ehrlichs Widerlegungsversuch meines Diphtheriebacillennachweises im Beringschen Serum. (Ibid. p. 181—185.)

## Andere Infektionskrankheiten.

- Adler, Richard**, Therapeutische und diagnostische Verwendung des Tuberkulins. (Prag. med. Wchschr. Jahrg. XXVIII. 1903. No. 3. p. 25—27. No. 4. p. 40—41.)
- Aronson, Hans**, Bemerkungen zu dem Artikel des Herrn Dr. Moser: „Ueber Antistreptokokkenserum bei Scharlach“. (Berl. klin. Wchschr. Jahrg. XL. 1903. No. 1. p. 15.)
- Bachmann**, Zur Wohnungsdesinfektion bei Scharlach und Diphtherie. (Gesundheit. Jahrg. XXVIII. 1903. No. 3. p. 79—82.)
- Baginsky, Adolf**, Bemerkungen zu dem vorausstehenden Artikel Dr. Paul Mosers: Ueber Antistreptokokkenserum bei Scharlach. (Berl. klin. Wchschr. Jahrg. XL. 1903. No. 1. p. 14—15.)
- Bail, Oscar**, Untersuchungen über natürliche und künstliche Milzbrandimmunität. (Centralbl. f. Bakteriologie. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. No. 5. p. 343—350.)
- de Nobele, J. et Beyer, Ch.**, Recherches sur la valeur de l'agglutination du bacille d'Arloing et Courmont au point de vue du diagnostic précoce de la tuberculose. (Ann. de la soc. de méd. de Gand. 1903. janvier.)
- Dévé, P.**, Essai de sérothérapie anti-échinococcique. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. 1903. No. 3. p. 124—125.)
- v. Düring**, Ueber Syphilisimmunität, besonders in Hinsicht auf das sogenannte Profetasche Gesetz. (Berl. klin. Wchschr. Jahrg. XL. 1903. No. 1. p. 7—9.)
- Ferré, G. et Thézé, J.**, Contribution à l'étude des cellules de Purkinje chez le lapin inoculé de virus rabique par trépanation. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. 1903. No. 4. p. 95—96.) [Réun. biol. Bordeaux.]
- de Jong, D. A.**, Intraveneuze injectie van vogeltuberkelbacillen bij geiten. (Herinneringsbundel Prof. S. S. Rosenstein aangeboden.) Leiden 1902. p. 217—234.
- Kyes, Preston**, Zur Kenntnis der Cobragift aktivierenden Substanzen. (Berl. klin. Wchschr. Jahrg. XL. 1903. No. 2. p. 21—23. No. 3. p. 57—60. No. 4. p. 82—85.)
- Lanz, Otto**, Weitere Mitteilung über serotherapeutische Behandlung des Morbus Basedowii. (Münch. med. Wchschr. Jahrg. L. 1903. No. 4. p. 146—149.)
- Marki, Gottlieb**, Zur Kenntnis des Mechanismus der künstlichen Immunität gegen Pest. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLII. 1903. Heft 2. p. 244—254.)
- Martini, Erich**, Ueber die Wirkung des Pestserums bei experimenteller Pestpneumonie an Ratten, Mäusen, Katzen, Meerschweinchen und Kaninchen. (Klin. Jahrb. Bd. X. 1902. Heft 2. p. 137—176.)
- Meyer, Fritz**, Die Serumbehandlung der Streptokokkeninfektionen. (Ztschr. f. diätet. u. physik. Ther. Bd. VI. 1903. Heft 11. p. 634—644.)
- Morelle, A.**, De l'ancienne tuberculine de Koch comme moyen de diagnostic. (Presse méd. Année LIV. 1903. No. 51. p. 800—815.)
- Moser, Paul**, Ueber Antistreptokokkenserum bei Scharlach. (Berl. klin. Wchschr. Jahrg. XL. 1903. No. 1. p. 13—14.)
- Stäubli, C.**, Experimentelle Untersuchungen über die Ausscheidung der Typhusagglutinine. (Centralbl. f. Bakteriologie. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. No. 5. p. 375—389.)
- Thomassen**, L'immunisation des jeunes bovidés contre la tuberculose. (Rec. de méd. vétér. Sér. VIII. T. X. 1903. No. 1. p. 5—19.)

## Literatur über tierische Parasiten.

Zusammengestellt von

Dr. M. LÜHE, Königsberg i. Pr.

### II.

#### A. Arbeiten über die Parasiten selbst.

##### Allgemeines und Vermischtes.

**Sherborn, C. D.**, Index animalium sive index nominum quae ab a. D. MDCCLVIII generibus et speciebus animalium impositae sunt. Sectio I. a Cal. Jan. MDCCLVIII usque ad finem Decembris MDCCC. Cantabrigiae (e typogr. academico) MDCCCCH. 8°. LIX + 1195 p. Price 25 sh.

##### Protozoa.

###### Flagellata.

**Martini, Erich**, Ueber die Entwicklung der Tsetseparasiten in Säugetieren. (Zeitschr. f. Hygiene. Bd. XLII. 1903. Heft 2. p. 341—350. Taf. III. Fig. 1—19 u. 10 Textfig.) ¶  
**Ross, R.**, Flagellated Organisms in the Human Blood. (Brit. med. Journ. Vol. I. 1902. No. 2143. p. 205.) [Vergl. auch „Trypanosoma in Man“. Ibid. No. 2140, 2141, 2142. p. 42, 100, 164.]

###### Haemosporidia.

**Lankester, E. Ray**, On a Convenient Terminology for the Various Stages of the Malaria Parasite. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. I. No. 2150. p. 652—653.)

##### Vermes.

###### Allgemeines und Vermischtes.

**Dastre, A. et Stassano, ...**, Existence d'une antikinase chez les parasites intestinaux. (C. R. Soc. Biol. T. LV. 1903. No. 3. p. 130—132.)

###### Cestodes.

**Dévé, F.**, De l'action de la bile sur les germes hydatiques. (C. R. Soc. Biol. T. LV. 1903. No. 2. p. 75—77.)  
 — —, De l'action parasiticide du sublimé et du formol sur les germes hydatiques. (Ibid. p. 77—79.)  
 — —, Inoculations échinococciques au cobaye. (Ibid. No. 3. p. 122—123.)

###### Nemathelminthes.

**Looss, A.**, Weiteres über die Einwanderung der Ankylostomen von der Haut aus. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. No. 5. p. 330—343.)  
**Low, George C.**, Notes on *Filaria demarquati*. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. I. No. 2143. p. 196—197.)  
**Martini, Erich**, Ueber eine *Filaria sanguinis equi*. (Zeitschr. f. Hygiene. Bd. XLII. 1903. Heft 2. p. 350—352. Taf. III. Fig. 20—22.)

##### Arthropoda.

###### Hexapoda.

**Barnett, K. Bruce**, *Culex* larvae devouring each other. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. I. No. 2153. p. 835.)  
**Collingwood, G. Trevor**, The suctorial bulb in „*Culex*“. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. I. No. 2143. p. 197—198. with 1 fig.)  
**Sergent, Ed. et Et.**, Observations sur les moustiques des environs d'Alger. (Ann. de l'Inst. Pasteur. T. XVII. 1903. No. 1. p. 60—67.) [3 nn. spp.]

**Schmiedeknecht, Otto**, Opuscula ichneumonologica. Fasc. II. p. 81—160. Blankenburg i. Thür. 1903.



## B. Arbeiten über tierparasitäre Erkrankungen.

### 1. Beim Menschen.

#### Malaria (einschließlich Schwarzwasserfieber).

- Barrow, H. P. W.**, Malaria treated by the hypodermic injection of quinine. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. I. No. 2143. p. 201.)
- Brown, H. H.**, The Prevention of Malaria. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. I. No. 2141. p. 121.)
- Cook, Albert B.**, Carcinoma and Malaria. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. I. No. 2151. p. 710.)
- Correspondent**, Antimalarial mesures: Breeding Places of *Anopheles* in Different Districts, Deccan, Lower Bengal: Issue of Circulars. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. II. No. 2142. p. 173.)
- —, The Malaria Conference at Nagpur, Central India. (Ibid. Vol. I. No. 2144. p. 279—280.)
- Davidson, J. S.**, Carcinoma and Malaria. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. I. No. 2141. p. 77.)
- Ferguson, G. B.**, The treatment of chronic malarial fevers by subcutaneous injections of quinine bihydrobromate. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. I. No. 2147. p. 439—440.)
- Glogner, Max**, Ueber Darmerkrankungen bei Malaria. (Arch. f. pathol. Anat. Bd. CLXXI. [17. Folge. Bd. I.] 1903. Heft 2. p. 334—340.)
- Gray, George and Low, George C.**, Malarial Fever in St. Lucia, W. I. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. I. No. 2143. p. 193—194.)
- (Johnstone, Charles A.)**, Hypodermic injections of quinine in Malaria. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. I. No. 2152. p. 793.)
- Low, George C.**, The absence of *Anopheles* in Barbadoes, W. I. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. I. No. 2143. p. 200.)
- Moffat, R. U.**, Blackwater Fever. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. I. No. 2143. p. 195—196.)
- Rogers, Leonard**, The Diagnostic Value of the Variations in the Leucocytes and Other Blood Changes in Typhoid and Malarial Remittent Fevers Respectively. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. I. No. 2153. p. 827—831.)
- Sergeant, Ed. et Et.**, Résumé du rapport sur la campagne antipaludique organisée en 1902 à la gare de l'Alma (Est-Algérie). (Ann. de l'Inst. Pasteur. T. XVII. 1903. No. 1. p. 68—73.)
- Spitzly, John H.**, Carcinoma and Malaria. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. I. No. 2140. p. 16.)
- Stephens, J. W. W.**, Blackwater Fever. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. I. No. 2150. p. 688.)

#### Darm- und Lebererkrankungen bei Infektion mit Protozoen.

- Lillie, Cecil F.**, The Treatment of Dysentery by Rectal Injections. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. I. No. 2143. p. 199.)
- Maitland, J.**, The Treatment of Hepatic Abscess. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. I. No. 2147. p. 458—459.)

#### Durch Helminthen hervorgerufene Erkrankungen.

- Hauenschild, W.**, Tierische Parasiten. (Jahresber. üb. d. Leistungen u. Fortschr. im Gebiete d. Ophthalmologie. Jahrg. XXXII. 1901. [1903.] p. 248—253.) [Betrifft außer dem angeblichen Vaccineerreger vornehmlich Echinokokken und Cysticerken.]
- Dévé, F.**, Essai de sérothérapie antiéchinococcique. (C. R. Soc. Biol. Paris. T. LV. 1903. No. 3. p. 124—125.) [Siehe auch oben unter Cestodes.]
- — — — —
- Gulland, G. Lovell**, The Condition of the Blood in Filariasis. (Brit. med. Journ. 1902. No. 2153. p. 831—832.)
- Maitland, J.**, The operative treatment of lymphangiectasis of filarial origin. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. I. No. 2143. p. 188—189.)
- Sicard, J. A. et Blais, ...**, Eosinophilie dans la filariose humaine. (C. R. Soc. Biol. T. LIV. 1902. No. 35. p. 1427—1428.)
- Tribandeau, ...**, Indications fournies sur la pathogénie de l'éléphantiasis par les recherches hématologiques. (C. R. Soc. Biol. Paris. T. LIV. 1902. No. 31. p. 1260—1261.)
- —, Objections à la théorie filarienne de l'éléphantiasis tirées de la parasitologie et de la sémiologie de cette affection. (Ibid. No. 34. p. 1419—1420.)

- Vagues, ... et Clerc, ...**, Eosinophilie dans la filariose humaine. (C. R. Soc. Biol. Paris. T. LIV. 1902. No. 35. p. 1425—1426.)
- Vincent, George A.**, Observations on Human Filariasis in Trinidad, W. I. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. I. No. 2143. p. 189—190.)
- Bentley, Charles A.**, On the Causal Relationship between „Ground-Itch“ or „Pani-Ghao“ and the Presence of the Larvae of the *Ankylostoma duodenale* in the Soil. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. I. No. 2143. p. 190—193.)
- Elliott, William E. Lloyd**, On the Causal Relationship between „Ground-Itch“ or „Pani-Ghao“ and the Presence of the Larvae of the *Ankylostoma duodenale* in the soil. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. I. No. 2152. p. 807—808.)
- Looss, A.**, Weiteres über die Einwanderung der Ankylostomen von der Haut aus. [Siehe oben unter Nematelminthes.]

## 2. Bei Tieren.

### Durch Piroplasma hervorgerufene Erkrankungen.

- Laveran, A.**, Au sujet du rôle des tiques dans la propagation des piroplasmoses. (C. R. Soc. Biol. Paris. T. LV. 1903. No. 2. p. 61—63.)

## Inhalt.

### Zusammenfassende Uebersichten.

- Bronstein, J. u. Fränkel, L.**, Nachtrag zu „Der gegenwärtige Stand der Serumtherapie der Tuberkulose“. (Orig.), p. 33.

### Originalreferate aus den Sitzungen gelehrter Gesellschaften.

Sitzung der dtsh. pharmaceutischen Gesellschaft am 4. Dez. 1902.

- Piorkowski**, Ueber die antibakteriellen Eigenschaften des Perubalsams, p. 34.

### Referate.

- Baumgarten u. Tangl**, Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen, umfassend Bakterien, Pilze und Protozoen, p. 36.
- Franz**, Zur Bakteriologie des Lochialsekretes fieberfreier Wöchnerinnen, p. 37.
- Freund, Emanuel**, Ein Fall von Lepra tuberosa in Triest, p. 37.
- Hölscher**, Beiträge zur Kenntnis der Pustula maligna, p. 40.
- Achtzehnter Jahresbericht über die Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiete der Hygiene, p. 36.
- Kraus, R., Keller, E. u. Clairmont, P.**, Ueber das Verhalten des Lyssavirus im Zentralnervensystem empfänglicher, natürlich immuner und immunisierter Tiere, p. 41.
- Mertens, V. E.**, Beiträge zur Aktinomycesforschung, p. 39.
- Perez**, Die Influenza in chirurgischer Beziehung, p. 36.
- Roger, P. et Weil, Émile**, Inoculation de la vaccine et de la variole au singe, p. 41.
- Stevens, N. M.**, Studies on ciliate Infusoria, p. 42.
- Stiles, Ch. Wardell**, An Egyptian and Japanese strongyle (*Strongylus subtilis*) which may possibly occur in returning American troops, p. 43.
- Stiles, Ch. Wardell and Taylor, Louise**, An adult cestode (*Diplogonoporus gran-*

dis) of man which may possibly occur in returning American troops, p. 42.

- Stiles, Ch. Wardell and Taylor, Louise**, A larval cestode (*Sparganum Mansoni*) of man which may possibly occur in returning American troops, p. 43.

### Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

- Anleitung** für die bakteriologische Feststellung der Cholerafälle, p. 43.
- Canon**, Ueber den Wert und die Methode bakteriologischer Blutuntersuchungen an der Leiche, besonders bei gerichtlichen Sektionen, p. 48.
- Kolmer u. Wolf**, Ueber eine einfache Methode zur Herstellung von dünnen Paraffinschnitten ohne Reagenseinwirkung, p. 49.
- Kratter, J.**, Zur forensischen Serumdiagnostik des Blutes, p. 46.
- Landsteiner, K. u. Richter, M.**, Ueber die Verwertbarkeit individueller Blutdifferenzen für die forensische Praxis, p. 47.
- Nicolle**, Sur un procédé très simple de culture des microbes anaérobies; application de la méthode, p. 48.
- Rosenthal**, Procédé extemporané de culture des microbes anaérobies en milieux liquides, les tubes cachetés, p. 48.
- Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.**
- Blin**, Extraits d'un rapport sur une mission au Tonkin, p. 53.
- v. Dungern**, Die Antikörper, Resultate früherer Forschungen und neue Versuche, p. 50.
- Hopf**, Immunität und Immunisierung, p. 50.
- Koch, Robert**, Die Bekämpfung des Typhus, p. 51.

**Neue Litteratur**, p. 53.

# CENTRALBLATT

für

## Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten

Erste Abteilung:  
Mediz.-hygien. Bakteriologie u. tier. Parasitenkunde

### Referate

In Verbindung mit

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler, Prof. Dr. R. Pfeiffer, Prof. Dr. M. Braun  
Greifswald Königsberg i. Pr.

herausgegeben von

Dr. O. Uhlworm in Berlin W., Schaperstr. 2/3<sup>1</sup>

Verlag von Gustav Fischer in Jena

XXXIII. Band.

— Jena, den 28. März 1903. —

No. 3/4.

Preis für den Band (36 Nummern) 15 Mark. — Jährlich erscheinen zwei Bände.

Preis für eine einfache Nummer 80 Pfg., für eine Doppelnummer 1 Mark 60 Pfg.

Nummern mit Tafeln kosten für jede Tafel 60 Pfg. mehr.

Hierzu als regelmäßige Beilage die Inhaltsübersichten der II. Abteilung des Centralblattes.

Die Redaktion des „Centralblatts für Bakteriologie und Parasitenkunde“ richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Ein-sendung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.

### Zusammenfassende Uebersichten.

Nachdruck verboten.

### Neuere Verfahren und Apparate zur Sterilisation des Wassers.

Zusammenfassende Uebersicht.

Von Dr. Kausch, Charlottenburg.

Mit 22 Figuren.

Eines der wichtigsten Gebiete der modernen Hygiene ist unzweifelhaft die Sterilisation des Wassers, dieser für die Lebewesen so wichtigen Substanz. Versuche zur Lösung der Aufgabe, das Wasser in möglichst einfacher, aber vollkommener Weise keimfrei zu machen, sind vielfach angestellt worden und haben zum Teil recht befriedigende Erfolge aufzuweisen gehabt. Im folgenden soll nun an der Hand der deutschen Patentliteratur ein Ueberblick über die neueren Verfahren und Apparate, welche alle der Sterilisation des Wassers dienen, gegeben werden. Die

Erste Abt. Bd. XXXIII.

5

Mannigfaltigkeit der Vorschläge auf diesem wichtigen Gebiete läßt erkennen, daß zur Bewältigung der gesteckten Aufgabe Wissenschaft und Praxis, Theorie und Erfahrung in ziemlich gleichem Maße herangezogen wurden.

In erster Linie handelt es sich hierbei um die Sterilisation bzw. Desinfektion des als unmittelbares Genußmittel für den Menschen dienenden Trinkwassers.

Die Sterilisation des Trinkwassers ist in verschiedener Weise versucht worden, und lassen sich diese Versuche in die folgenden Gruppen einteilen:

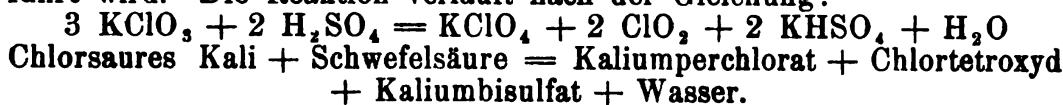
- 1) Sterilisation mit Hilfe chemischer Mittel,
- 2) Sterilisation unter Anwendung elektrischer Ströme,
- 3) Sterilisation durch Erhitzen (Kochen, Destillieren) des Wassers.

Unter den Verfahren der ersten Gruppe sei an erster Stelle der Vorschlag Altmanns genannt, das Trinkwasser mittels Broms keimfrei zu machen (D. R.-Pat. No. 104437). Dieser ging davon aus, ein Verfahren zu schaffen, mit dessen Hilfe man eine sichere Abtötung der Mikroorganismen in dem Wasser erzielt, dabei aber ein Mittel zu verwenden, welches sich in einfacher, sicherer, schneller und überall auszuführender Weise in eine solche Form überführen läßt, daß das damit behandelte Wasser trinkbar und bekömmlich wird. Diese Aufgabe war von den bisher bekannten Verfahren der Reinigung der Trinkwässer unter Anwendung chemischer Mittel (z. B. das Chlorkalk- und Jodverfahren) nach Ansicht des Erfinders keineswegs gelöst worden.

Das Verfahren der Sterilisierung von Trinkwasser durch Brom erfolgt nun in der Weise, daß man dem Wasser freies Brom, das vorteilhaft in einer Bromkaliumlösung gelöst ist, hinzufügt und sodann das Brom durch Alkali bzw. ein alkalisches Salzgemisch bindet. Diese Bindung geht dabei schnell von statten, so daß sofort ein klares, steriles Trinkwasser erhalten wird. Als Bindemittel kann zweckmäßig entweder Ammoniak oder ein Gemisch von kohlen-saurem und schweflig-saurem Natron angewendet werden; letzteres dient dazu, durch seine reduzierenden Eigenschaften die Bildung schlecht schmeckender unterbromig-saurer Verbindungen zu verhindern. Die zur Sterilisation von Wasser erforderlichen Mengen an Brom sind sehr gering, so genügten z. B. 0,06 g des Halogens zur Abtötung der schädlichen Keime in 1 l Wasser. Als besonderes Beispiel ist die Sterilisierung eines Liters angegeben: Dieser Wassermenge werden 0,2 ccm einer Lösung von 21,91 g Brom und 20,00 g Bromkalium in 58,09 g Wasser zugegeben. Sodann rührt man um und läßt das Brom etwa 5 Minuten lang auf das Wasser einwirken. Hierauf fügt man ein Gemisch von 0,095 g schweflig-sauren und 0,04 g trockenen kohlen-sauren Natrons hinzu. Beim Umrühren verschwindet die vom freien Brom dem Wasser noch anhaftende gelbe Färbung sofort; auch wird das Wasser frei von jedem unangenehmen Geschmack und enthält keinerlei pathogene Bakterien mehr. An Stelle der in dem Beispiele angegebenen alkalischen Salz-mischung kann auch, wie bereits oben angedeutet, Ammoniak Verwendung finden. Immer bildete sich ein Halogensalz, das jedoch in der geringen Menge, wie es sich hierbei nur bilden kann, dem Wasser weder einen unangenehmen Geschmack noch eine ebensolche Wirkung verleiht.

Ein anderes Verfahren zur Sterilisation von Trink- und Abwässern besteht darin, dem Wasser eine geringe Menge Chlortetroxyd zuzusetzen (D. R.-Pat. No. 104438). Neben der Einfachheit der Ausführung

dieses Verfahrens hebt der Erfinder (Stein) die Geringfügigkeit der Kosten hervor, die diese Sterilisierung des Wassers verursacht. Das zur Verwendung gelangende Chlortetroxyd wird gefahrlos in der Weise dargestellt, daß man konzentrierte Schwefelsäure (50—66° Bé) auf ein trockenes Chlorat einwirken läßt. Hierbei ist darauf zu achten, daß das Reaktionsgefäß gut gekühlt und das sich entwickelnde Gas sofort beim Entstehen mittels eines durch dieses Gefäß geleiteten Luftstromes abgeführt wird. Die Reaktion verläuft nach der Gleichung:



Durch die angegebenen Vorsichtsmaßregeln wird die Gefahr der Explosion des unbeständigen, sich schon bei 65° zersetzenden Gases vermieden.

Das entstehende Gas kann sofort zur Sterilisation des betreffenden Wassers benutzt werden, indem man es in letzteres einleitet, oder man kann sich jederzeit einer früher hergestellten konzentrierten wässerigen Lösung des Chlortetroxyds bedienen.

Die Wirkung des Tetroxyds besteht darin, daß es sich infolge seiner Unbeständigkeit unter Freigabe von je 2 Mol. Sauerstoff zersetzt, die in statu nascendi alle Mikroorganismen zerstören; das gleichzeitig frei werdende Chlor tritt mit den jeweiligen Beimengungen des Wassers in Bindung und es entstehen Chloride, allerdings sind diese dann in so geringer Menge vorhanden, daß sie bei der Analyse kaum festzustellen sind. Der frei werdende Sauerstoff wirkt so gleichmäßig auf die organischen Substanzen (Keime) ein, daß zur vollkommenen Sterilisation nur sehr geringe Mengen an Tetroxyd erforderlich sind. So bedarf 1 l stark infizierten Wassers nur 5 mg Chlorats, das zu Tetroxyd zersetzt wird.

Als weiteres der neueren Trinkwassersterilisationsverfahren, die sich chemischer Mittel bedienen, ist dasjenige Kayssers zu nennen (D. R.-Pat. No. 134718). Dieses besteht kurz darin, daß man Wasser nach dem Zusatz einer bestimmten, möglichst geringen Menge eines Alkali-superoxyds, z. B. Natriumperoxyd, und einer geringen Menge Chlorcalcium mindestens 1 Stunde der Ruhe überläßt. Es sind nach Angabe der Patentschrift sodann alle in dem betreffenden Wasser eventuell enthaltenen pathogenen Bakterien getötet. Es wird sodann noch Kohlensäure in das sterilisierte Wasser geleitet, um es wieder trinkbar zu machen. Durch den Zusatz der geringen Chlorcalciummenge wird zugleich der Vorteil erreicht, daß das sich bildende Calciumoxydhydrat im Wasser einen alle Verunreinigungen fällenden Niederschlag bildet.

Um sodann das Wasser bis kurz vor seiner Verwendung steril zu halten, kann man die zur Paralyse der angewendeten Superoxyde dienende Kohlensäure erst im letzten Augenblick zuführen. Zu diesem Zweck richtet man den Zapfhahn des Behälters, in dem das Wasser sterilisiert und aufbewahrt wird, vorteilhaft so ein, daß er erst in dem Augenblick, wo das Wasser zum Ausfluß gelangt, Kohlensäure zuströmen läßt, die durch eine besondere Vorrichtung in innige Vermischung mit dem Wasser gebracht wird.

Nach diesem Verfahren soll ein sehr schmackhaftes, erfrischendes und zuträgliches, im Geschmack und sonstigen Eigenschaften den schwachen natürlichen Sauerlingen zur Seite stellbares Wasser erhalten werden.

Von großem Erfolge begleitet waren sodann die Verfahren zur Sterilisation des Trinkwassers, die sich des Ozons, jener auf Bakterien so energisch wirkenden Modifikation des Sauerstoffes, bedienten. Hauptsächlich war es der Umstand, daß bei Anwendung dieses Gases auch nicht die geringste Spur des Desinfektionsmittels in dem Wasser zurückblieb, welcher seine Einführung wesentlich förderte.

Die Ozonsterilisationsverfahren haben ferner noch den Vorteil, daß sie möglichst einfach zu gestalten sind und eine besonders peinliche Dosierung des Sterilisierungsmittels nicht erfordern. Sie werden zu meist in der Weise durchgeführt, daß man das Ozon in feiner Verteilung auf das betreffende Wasser zur Einwirkung bringt. An dieser Stelle sei auf die Verfahren bzw. Apparate hingewiesen, die den Gegenstand des englischen Pat. No. 16308 vom Jahre 1895 und der deutschen Patente No. 105083, 107984, 124238 und 127836 bilden<sup>1)</sup>. Als letzte Neuerung auf diesem Zweige der Wassersterilisation ist noch das Sterilisierfilter der Firma Siemens & Halske zu erwähnen (D. R.-Pat. No. 134525).

Bei den älteren Einrichtungen zum Sterilisieren von Wasser mittels Ozon wurde das Wasser zunächst durch ein Filter gereinigt und mußte zu diesem Zwecke bis zur Filteroberfläche gehoben werden. Dann wurde das so mechanisch gereinigte Wasser noch einmal durch Pumpen in beträchtliche Höhe gehoben, um dem Sterilisierturm zugeführt zu werden, in dessen Inneres es behufs Sicherung des gleichmäßigen Zuflusses und der bei dem älteren Verfahren erforderlichen feinen Verteilung durch dichte Siebe oder poröse Scheidewände drang. Bei dem Sterilisierfilter dagegen wird das Wasser innerhalb des Filters selbst sterilisiert, indem unmittelbar unter dem Filter ein Absorptionsraum angeordnet ist, welcher bei geringer Durchlaufhöhe in seiner Längsausdehnung dem Schnellfilter angepaßt ist. Dadurch wird der Sterilisierturm entbehrlich und die Arbeit, welche dazu erforderlich war, das filtrierte Wasser in diesen Turm zu heben, kommt in Wegfall.

Das Filter sichert eine gleichmäßige Verteilung und langsamen Zufluß zu dem Absorptionsraume, in den das Ozon unter Druck einströmt. Auf diese Weise wird eine entsprechend gleichmäßige Einwirkung des Gases auf das langsam herniederrieselnde Wasser, mit dem

es in innige Berührung tritt, erzielt. Durch die Anwendung des Ozons unter Druck wird sodann auch noch in sehr vorteilhafter Weise ein Mittel zur Regelung der Filterwirkung geschaffen.

Nebenstehende Abbildung (Fig. 1) veranschaulicht eine Ausführungsform des Sterilisierfilters.

Auf den obersten Rosten *a* ist eine nie-

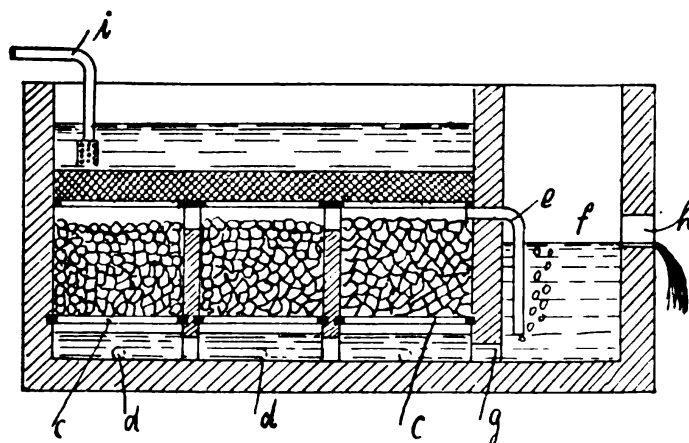


Fig. 1.

1) Vergl. Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Bd. XXXI. Orig. 1902. p. 138 ff.

drige Schicht Graupenkies gelagert, die das Filter bildet. In dem darunter befindlichen Absorptionsraume ist auf den Rosten *c* eine etwa 1 m hohe Schicht groben Kiesel gelagert, durch welche die durch die Rohre *d* zugeführten Gase zur Behandlung des Wassers nach oben hindurchströmen. Durch das seitlich aus dem Absorptionsraume nach der Kammer *f* tretende Rohr *e* werden die gebrauchten Gase abgeführt. Die Kammer *f* kommuniziert durch die Oeffnung *g* mit dem Absorptionsraume und dient zur Ableitung der behandelten Flüssigkeit durch die Oeffnung *h*. Der Wasserzufluß erfolgt durch das Rohr *i*.

Die durch die Rohre *d* unter Druck in den Absorptionsraum eingeführten Gase bewirken eine Verdrängung der in diesen Räumen befindlichen Flüssigkeit bis zu einem gewissen Grade und sichern so die Aufrechterhaltung eines freien Raumes, in welchem die durch das Filter langsam hindurchströmende Flüssigkeit über die Kiesschicht frei herniederrieselt und mit den Gasen innig in Berührung kommen kann. Die Tiefe, bis zu welcher das Wasser in den Absorptionsraum verdrängt werden kann, wird durch das Rohr *e* geregelt, unter dessen Mündungsstelle das Wasserniveau in dem Raume niemals zu fallen vermag.

Es ist klar, daß der in dem Absorptionsraume anzuwendende Gasdruck durch Vergrößerung oder Verkleinerung der Flüssigkeitssäule in der Kammer *f*, was z. B. durch Verlegung der Abflußöffnung *h* erfolgen kann, genau einstellbar ist, und daß bei stetiger Zufuhr frischer Gase eine entsprechende Abführung der gebrauchten Gase durch *e* und *f* stattfindet. Da die Durchlaßgeschwindigkeit des Wassers durch das Filter auch von dem Druck, der in dem Absorptionsraume herrscht, abhängig ist, wird sich die Höhe der Flüssigkeitssäule in dem Filter entsprechend dem Druck in dem Absorptionsraume bzw. der Höhe der Flüssigkeitssäule *f* einstellen. In jedem Falle muß aber der Wasserzufluß zum Filter so stark sein, daß der Druck der darin enthaltenen Flüssigkeit größer ist als derjenige in dem Absorptionsraume, so daß ein Durchtritt der Gase durch das Filter verhindert wird.

Die angestrebte Wirkung kann naturgemäß auch dann erzielt werden, wenn die das Filter bildende Kiesschicht nicht von einem besonderen Roste *a* getragen wird, sondern unmittelbar auf der im Absorptionsraume zum langsamen Niederrieseln des Wassers vorgesehenen Steinschicht gelagert ist.

Im Anschluß an die im Vorhergehenden erläuterten Verfahren sei noch einiger Apparate gedacht, die gleichfalls zur Sterilisierung von Wasser auf chemischem Wege dienen sollen. Es ist dies zunächst ein Apparat zum Sterilisieren von Wasser durch Niederschlagsbildung infolge Zusetzens von fein kristallisiertem Alaun oder einem ähnlich wirkenden Stoffe unter Umrühren (D. R.-Pat. No. 73 604). Dieser besteht, wie Fig. 2 erkennen läßt, aus einem Gefäß von der ungefähren Gestalt eines aufrecht stehenden, abgestumpften Kegels, an dessen Mantel die niedersinkenden Stoffe nicht haften können. Durch das Rohr *b* und den Ablasshahn *a* wird das steril gemachte Wasser oberhalb der Bodenschicht abgezogen. Dieses Rohr *b* ist 8 cm lang, hat höchstens 4 mm lichte Weite und ein spitz zulaufendes, geschlossenes Ende, das etwas seitlich abgelenkt ist. Unterhalb dieser Abbiegung befindet sich die Oeffnung von ovaler Form und 4 mm nicht übersteigendem Durchmesser. Der Rührflügel *c* wird mittels der Kurbel *d* gedreht und ist mit seiner Achse *c*<sup>1</sup> an dem Deckel *e* aufgehängt und mittels der Vorrichtung *e*<sup>1</sup> an ihn gelagert. Der Flügel *c* kann zusammen mit dem Deckel *e*

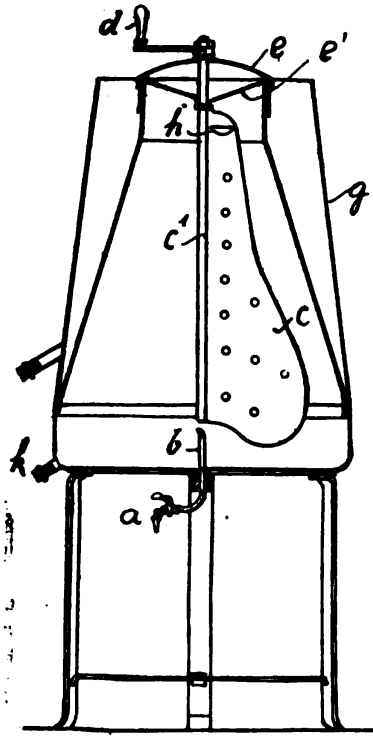


Fig. 2.

herausgenommen werden, worauf das Gefäß mit einem anderen geeigneten Deckel geschlossen werden muß, der gleichzeitig den von dem äußeren Mantel *g* gebildeten Ringraum verschließt. An dem Flügel *c* befindet sich eine kleine, flache Schale *h*, die in solcher Höhe angeordnet ist, daß sie nach dem Einhängen des Flügels in das bis zum Halse gefüllte Gefäß sich etwas über der Wasseroberfläche befindet. Mittels eines an einer Kette hängenden Gefäßes wird die Schale mit der erforderlichen Menge des dem Wasser zuzusetzenden Stoffes gefüllt und allmählich infolge der Zentrifugalkraft des in rotierende Bewegung versetzten Rührflügels in das gleichfalls in rasche Bewegung versetzte zu sterilisierende Wasser entleert. Nach Absetzen des Niederschlages kann das keimfreie Wasser sofort abgezogen werden. Ist alles Wasser herausgenommen, so entleert man die Bodenschicht durch die Abflußschraube *k* und spült am besten mit einem aufgehobenen Reste sterilisierten Wassers nach.

In den Ringraum kann man im Sommer Eis oder eine Kältemischung bringen.

Zweckmäßig umgibt man den Mantel mit einer isolierenden Filzschicht.

Eine weitere Vorrichtung, in welcher Gebrauchswasser durch Aetzkalk desinfiziert werden kann, zeigt uns Fig. 3 (D. R.-Pat. No. 75 875). Bei dieser befindet sich auf dem Deckel eines Gefäßes *a* ein Aufsatz *a*<sub>1</sub>, der bei *b* an die das zu desinfizierende Wasser führende Leitung angeschlossen wird. In *a*<sub>1</sub> ist ein auswechselbarer Topf *c* eingehängt, der mit einem siebartig durchlöcherten Boden versehen ist und den ungelöschten Kalk aufnehmen soll, mit dessen Hilfe die Desinfektion des betreffenden Wassers durchgeführt werden soll.

Das aus der Leitung kommende Wasser strömt zunächst in den Topf *b*, fließt durch seinen Boden ab und gelangt hierauf in das Gefäß *a*,

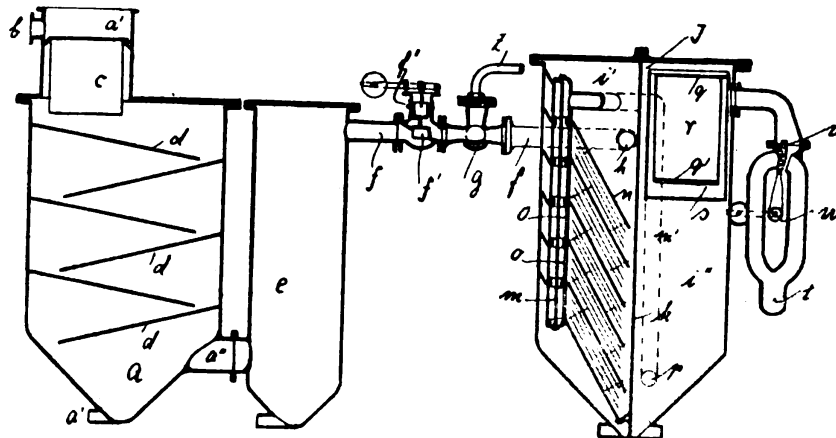


Fig. 3.



in dem es infolge der darin angebrachten, nach abwärts geneigten und stufenartig übereinander liegenden Platten  $d$  erst allmählich bis auf den Boden gelangt. Hierdurch wird bewirkt, daß auch die aus  $c$  austretenden Teile des Wassers, welche etwa keinen Kalk gelöst haben, sich mit dem Kalkhydrat mischen, so daß das Wasser am Boden von  $a$  gleichmäßig mit Kalk versetzt ist.

Ferner ist am Boden von  $a$  ein Auslauf  $a''$  angeordnet, durch den das Wasser zum Zwecke der Reinigung des Gefäßes abgelassen werden kann. Das sich in  $a$  ansammelnde Kalkwasser strömt nun durch  $a'''$  in das zweite zu  $a$  parallel angeordnete Gefäß  $e$ , das hauptsächlich der Ansammlung des Wassers dienen und die Einwirkung des Kalkes möglichst verlängern soll, wodurch die Desinfektion vollkommen und gründlich wird.

Um das auf diese Weise steril gemachte Wasser wieder gebrauchsfähig und zum Trinken, Kochen u. s. w. verwendbar zu machen, muß naturgemäß der darin befindliche Kalk wieder herausgeschafft werden. Dies geschieht mit Hilfe der Kohlensäure. Beim Ablauf des Wassers aus dem Gefäß  $a$  durch Rohr  $f$  wird es nämlich mit Kohlensäure behandelt, welche durch den Zweiweghahn  $g$  aus einem Rohre  $z$  zugeleitet wird.

Um zu verhindern, daß das Kalkhydrat infolge zu hohen Druckes der Kohlensäure durch Rohr  $f$  nach  $e$  zurückgedrängt wird, ist in das Rohr  $f$  ein Ventil  $f'$  eingesetzt und über diesem ein Sicherheitsventil  $f''$  angeordnet, durch das die Kohlensäure bei zu großem Druck unter Schließung des Ventiles  $f'$  abbläst.

Das Gemisch von Wasser und Kohlensäure strömt durch die Verlängerung des Rohres  $f$  bei  $h$  in einen durch die Mittelwand  $k$  in die beiden gegeneinander abgeschlossenen Teile  $i'$  und  $i''$  zerlegten Behälter  $J$ . Das Rohr  $f$  mündet in den Teil  $i'$ , welcher von stark geneigten, in ein Rohr  $m$  mündenden Platten  $n$  durchzogen ist, die Abschnitten von Ellipsen entsprechen, welche den horizontalen Durchmesser des Behälters  $i$  zum kleinen und die ihrer Neigung entsprechende Länge zum Durchmesser haben.

Auf diesen schrägen Platten lagert sich der infolge der Einwirkung der Kohlensäure auf den Kalk sich bildende kohlensaure Kalk ab, während das dadurch geklärte Wasser bei den obersten Stellen  $o$  der Platten in das Rohr  $m$  eintritt und sodann durch das Verbindungsrohr  $m'$  nach dem anderen Teil  $i''$  des Behälters  $J$  strömt. Im oberen Teile von  $i''$  ist ein Kasten  $s$  angebracht, welcher nur oben offen ist, und ein Filter  $r$ , ferner einen durchbrochenen Boden  $q'$  und Deckel  $q$  enthält. In diesem Filter wird das bereits aus  $i'$  gereinigt zuströmende Wasser nochmals geklärt und fließt dann durch das Doppelrohr  $t$  fertig zum Gebrauch ab.

In dem Doppelrohr  $t$  ist eine Klappe drehbar befestigt zu dem Zwecke, den Eintritt der Kohlensäure durch den Zweiweghahn  $g$  in das Kalkwasser zu regulieren und zu verhindern, daß ein großer Ueberschuß von Kohlensäure in das Wasser gelangt. Die Klappe sitzt auf einer Welle  $i''$ , die einerseits mit einem Gegengewicht belastet ist und ein Zahnradchen (aus der Zeichnung nicht ersichtlich) trägt. Strömt nun Wasser aus  $i''$  in das Doppelrohr  $t$ , so wird die eine Oeffnung infolge des Wasserdruckes nach einiger Zeit geschlossen, die andere dagegen geöffnet, bis das Gewicht die Klappe  $u$  wieder nach der anderen Oeffnung hinzieht.

Die Klappe  $u$  wird dadurch, daß ihr die dem vorbeiströmenden

Wasser innewohnende lebendige Kraft eine gewisse Beschleunigung erteilt, bewegt. Durch jede Bewegung der Klappe *u* wird das Zahnrädchen um einen Zahn weiter gedreht und dadurch unter Vermittelung eines weiteren Rades eine Drehung eines in einem Gehäuse befindlichen Zylinders bewirkt. Dieser Zylinder (aus der Zeichnung nicht ersichtlich) hat an seinem Umfange Schlitze, die abwechselnd mit den Wandteilen des Zylinders infolge der Bewegung der Klappe *u* mit einem Schlitz in einem anderen Gehäuse nach einem Rohr hin in Verbindung treten und dadurch abwechselnd den Zufluß hochgespannter Kohlensäure nach einem Reduzierventil öffnen bzw. schließen. Von diesem Ventil strömt sodann die Kohlensäure nach Rohr *f* und durch dieses in das Kalkhydrat.

Den Beschluß dieser der chemischen Sterilisation von Wasser dienenden Apparate macht eine selbsttätige Sättigungsvorrichtung für zu sterilisierende Flüssigkeiten (D. R. - Pat. No. 128216). Diese besteht im wesentlichen in einem Vorratsraum für das Sterilmittel, das in der zu behandelnden Flüssigkeit (dem Wasser) löslich ist, und einem diesen Raum umgebenden Mantel, der, ebenso wie der Vorratsraum, mit einer kleinen Oeffnung versehen ist, so daß bei jeder Entnahme von sterilisiertem Wasser und entsprechender Druckverminderung im Vorratsraume ein entsprechender Uebertritt des Sterilmittels in das zu sterilisierende Wasser stattfindet.

Diese Vorrichtung kann auch zur Verteilung von Lösungen behufs Entfernung von Kesselstein in Dampfkesseln Verwendung finden.

Der Vorratsraum *a* (vergl. Fig. 4) ist aus passendem Material hergestellt, am oberen Ende geschlossen und unten auf einen Ring *b* aufgeschraubt. Auf das Außengewinde dieses Ringes ist sodann der röhrenförmige, am oberen Ende gleichfalls verschlossene Mantel *c* aufgeschraubt. In diesen Mantel kann ein Teil des zu sterilisierenden Wassers unter Bildung eines Luftpolsters einströmen. *a* ist unten durch einen Stöpsel *d* geschlossen, dessen Gewindezapfen *d'* in eine Platte geschraubt werden kann, deren eine oder mehrere in einem Behälter angeordnet sind, welcher die zu sterilisierende Flüssigkeit enthält. Behälter *a* und Mantel *c* sind mit den Oeffnungen *f* und *g* versehen. Behufs Sterilisation von Wasser wird in den Behälter *a* zerkleinerter Alaun

eingeführt. Soll der Apparat zur Sterilisation anderer Flüssigkeiten benutzt werden, so bringt man andere geeignete Sterilmittel, die, falls sie aus Salzen bestehen, sehr löslich sein müssen, hinein. Der Behälter wird vorteilhaft bis zu  $\frac{2}{3}$  mit dem Sterilmittel angefüllt.

Der Arbeitsgang der Vorrichtung ist nun kurz folgender. Nach Beschickung des Behälters *a* wird der Mantel aufgeschraubt und nunmehr der Apparat in das Gefäß eingeführt, das die zu sterilisierende Flüssigkeit enthält. Ein Teil dieser Flüssigkeit tritt durch *g* in den Mantel *c* und bildet bei *i* ein Luftpolster. Gleichzeitig tritt Flüssigkeit durch *f* in den Behälter *a*, kommt hier in Berührung mit den Alaunteilchen *h* und bildet bei *h'* gleichfalls ein Luftpolster.

Wird nun sterilisierte Flüssigkeit entnommen, so dehnt sich die Luft bei *h'* aus und treibt einen Teil der Lösung durch *f* in den Mantel-

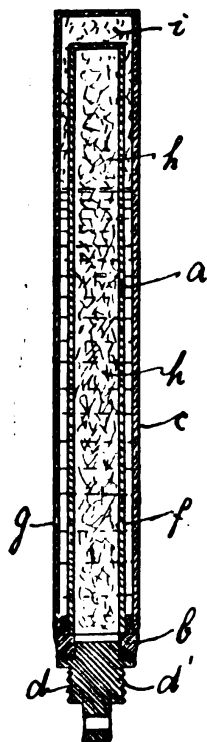


Fig. 4.

raum, dieser Flüssigkeitsteil mischt sich mit dem Wasser und sättigt es, bevor es durch  $g$  in die zu sterilisierende Flüssigkeit gelangt.

Der beschriebene Apparat soll bei Drucken von 1–4 kg regelrecht wirken bezüglich der Verteilung von Lösungen oder leicht löslichen Stoffen, die dazu dienen, andere suspendierte Stoffe zu fällen oder zu neutralisieren. Hierbei kann die zu sättigende Flüssigkeit unaufhörlich und mit beliebiger Geschwindigkeit in den Sättigungsbehälter eintreten.

Zum Reinigen und Sterilisieren von Trinkwasser auf chemischem Wege unter Luftverschluß dient die aus der nebenstehenden Fig. 5 ersichtliche Vorrichtung (D. R.-Pat. No. 121 692).

Das zu sterilisierende Wasser fließt durch den Hahn  $A$  zu dem Wasserrade  $B$ , welches von dem Verteilungsbecken  $C$  getrennt ist, so daß das Wasser, bevor es zum Verteilungsbecken gelangt, zunächst in einige Apparate geführt werden kann, in denen es zunächst einer Behandlung mit Chemikalien unterworfen wird. Dies geschieht in dem Gefäß  $D$ , falls es sich um ein in Wasser schwer lösliches Reagens (met.

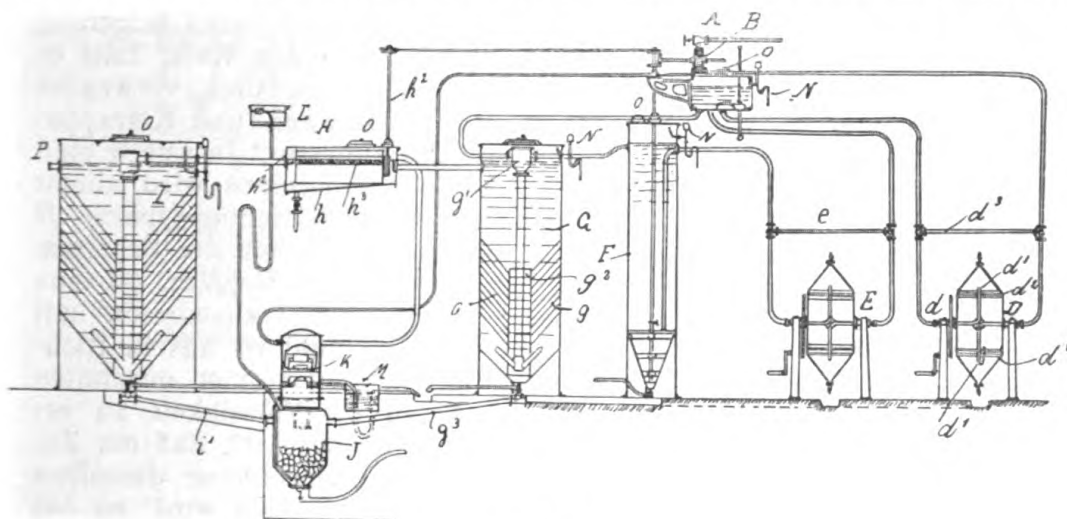


Fig. 5.

Eisen z. B.) handelt.  $D$  ist in Richtung seiner Längsachse drehbar gelagert und wird durch  $d$  in Rotation versetzt, so daß bei seiner Schwingung der Flüssigkeitslauf umgekehrt wird und die Berührungsflächen ständig wechseln. Die Ein- und Ausflußleitungen bilden die Lagerzapfen und münden bei  $d'd'$  im Inneren des Behälters, wo auch noch Siebe  $d^2d^2$  angeordnet sind. Ist eine derartige Behandlung nicht erforderlich, so wird der Durchfluß durch  $D$  durch ein direktes Verbindungsrohr  $d^3$  aufgehoben. Auf einem dieser Wege strömt nun das Wasser nach  $C$ , welches Gefäß geschlossen und mit dem hydraulisch schließenden Deckel  $O$  versehen ist. Außerdem ist das Becken mit dem Syphon  $N$  mit Luftfilter und mit den üblichen Verteilungs- bzw. Regulationsorganen versehen. Vorteilhaft wendet man für den hydraulischen Verschluß Kalkwasser an, wodurch Verunreinigungen vermieden und die Keime vernichtet werden.

Der Syphon mit dem Luftfilter dient zum Abschluß gegen die Luft, gestattet dagegen dem Wasser, im Gegenstromprinzip hydrostatischen Gesetzen entsprechend umzulaufen. Der Ein- und Austritt von Luft geschieht daher durch Filter von kleinen Abmessungen, entweder aus

Watte, Glaswolle oder dergl. Das eigentliche Luftfilter besteht aus einem kleinen, cylindrischen Korbe, der mit geringer Reibung in eine gedrehte Hülse eingepaßt ist, die in den Syphon *N* endigt. Der dem Apparate *D* gleichende Behälter *E* dient zur Einführung des zur Reinigung erforderlichen Kalkes unter Abschluß von Luft und äußeren Verunreinigungen in den eigentlichen Sättigungs- oder Scheideapparat *F*. Das Verbindungsrohr *C* gestattet die Ausschaltung von *E*. *F* ist in bekannter Weise eingerichtet und eventuell mit einem Mischapparate ausgestattet, hat einen dicht schließenden, mit hydraulischem Verschuß versehenen Deckel *O* und ein Luftfilter *N*. Der Durchtritt der Drehachse ist mit einer ebenfalls hydraulisch verschlossenen Stopfbüchse versehen. An *F* schließt sich der eigentliche Reiniger *G* an, in dem sich das Wasser mit dem erforderlichen Reagens mischt. Die in der Zeichnung angegebenen Niederschlagsflächen *g* sind nicht unbedingt erforderlich, sie können auch durch eine einfache Volumenvermehrung des Behälters ersetzt werden. In den Röhrenbehälter *g*<sup>1</sup>, der mit dem Tauchrohr *g*<sup>2</sup> des Reinigungsapparates verbunden ist, mischt sich das Wasser mit dem Reagens. Der erforderliche Kalkzusatz läßt sich leicht durch Regelung des Verbrauchs aus dem Sättiger *F* bewirken. Um den Kalk, falls er sich im Ueberschuß in dem Wasser befindet, wieder zu fällen, verwendet man Kohlensäure, die in *J* aus den in dem Reinigungs- und Klärapparate abgesetzten, aus  $\text{CaCO}_3$  bestehenden Reinigungsmitteln durch eine titrierte Säurelösung entwickelt wird. Diese Kohlensäure wird zuerst in *K* gewaschen und dann in den Kohlensäure-Sättigungsapparat *H* geleitet, auf dessen zur Horizontale geneigten Boden sich der Schlamm von kohlensaurem Kalk absetzt. In dem topfförmigen Behälter ist eine Trommel *h*<sup>1</sup> drehbar gelagert, welche durch eine Transmission mit Schneckengetriebe *h*<sup>2</sup> angetrieben wird. Die Trommel ist aus in Richtung der Achse offenen Abteilungen gebildet und besitzt einen gezahnten Rand, um das Eindringen der Kohlensäure in die Flüssigkeit zu erleichtern. Die genannten Abteilungen sind so eingerichtet, daß ein Zusammenpressen des Gases über das für das Hindurchtreten desselben durch das Wasser unbedingt erforderliche Maß vermieden wird, so daß also der Kraftverbrauch auf das geringste Maß beschränkt und weder die Gaserzeugung noch die Regelung seines Freiwerdens gestört wird, welche, die eine wie die andere, vom vorhandenen Drucke abhängen. Die Entwicklung erfolgt im Mittel unter einem Druck von 25–50 mm Wassersäule. *H* hat einen hydraulischen Verschuß *o*, der so eingerichtet ist, daß die Flüssigkeit dem größtmöglichen Druck bei normalem Betrieb das Gleichgewicht hält. Die den Reiniger mit dem Sättiger verbindende Rohrleitung ist derart angeordnet, daß sie in letzterem ein nahezu ständiges Niveau aufrecht erhält, über welches die Kohlensäure gelangt und den oberen Teil des Sättigers so erfüllt, daß also das Gas mit dem Wasser in Berührung ist. Aus *H* gelangt das Wasser nach dem Reinigungs- bzw. Dekantierapparate *J* von beliebiger Bauart.

Auf der Erkenntnis, daß der elektrische Strom die Fähigkeit besitzt, Bakterien und organische Stoffe im Wasser zu vernichten, beruhen die Versuche der zweiten Gruppe. Die beiden im folgenden erläuterten Erfindungen sollen nun dazu dienen, die Sterilisation des Wassers mit Hilfe des elektrischen Stromes zu ermöglichen.

In der Patentschrift No. 65846 ist eine Einrichtung zur Durchleitung elektrischer Ströme durch das Wasser offener Filteranlagen beschrieben. Nebestehende Abbildung (Fig. 6) veranschaulicht eine

Ausführungsform dieser Einrichtung, bei welcher das Filterbecken aus zwei Abteilungen besteht; besondere, weiter unten beschriebene Einrichtungen ermöglichen, das Wasser in beiden Richtungen durch die Filtermasse zu senden und beide Filterabteilungen neben- oder hintereinander arbeiten zu lassen.

Die beiden Abteilungen  $G_1$ ,  $G_2$  des Beckens  $A$  werden durch eine schräge Kanäle (aus der Figur nicht ersichtlich) aufweisende Wand  $G$  voneinander getrennt. Die genannten Kanäle können durch Schieber verschlossen werden und dienen zur Verbindung der beiden Abteilungen, wenn diese hintereinander arbeiten sollen, um dann die Flüssigkeit doppelt zu filtrieren. Ferner ist in der Wand  $G$  ein durch Schieber geschlossen gehaltener Ueberlauf vorgesehen.

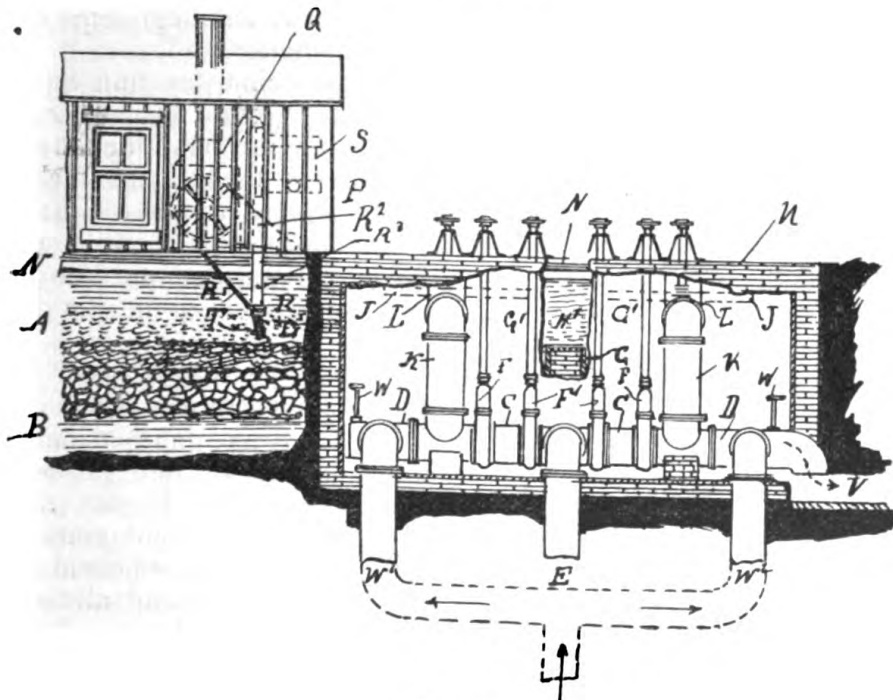


Fig. 6.

Unterhalb des Filters ist in jeder Abteilung ein Wasserraum oder Kanal  $B$  angeordnet, der durch eine Leitung  $C$  mit dem Rohr  $D$  in Verbindung steht. In dieses Rohr münden die Rohre  $W_1$ ,  $W_2$  und  $E$ , durch welche das Wasser zu- oder abgeleitet wird; ferner ist das Rohr  $D$  durch die Leitungen  $KK$  mit den in der Wand des Beckens angeordneten, etwas unter dem höchsten Wasserstande liegenden Kanälen  $JJ$  verbunden.

Die Leitungen können durch die Ventile  $WW$ ,  $FF_1$ ,  $FF_2$  und  $LL$  verbunden oder abgestellt werden, um das Wasser in verschiedener Weise durch die Filterkammern zu leiten. Zu der für gewöhnlich dem Zuflusse dienenden Leitung  $E$  sind die übrigen Leitungen und Ventile symmetrisch angebracht.

$DW_1$  und  $K$  sind mit den Ventilen in einem besonderen Gewölbe  $U$ , das mit dem Kanal  $V$  in Verbindung steht, untergebracht.

Ueber dem Filterbecken  $A$  ist nun das auf Schienen  $N$  fahrbare Häuschen  $P$ , dessen Räder durch die Dampfmaschine  $Q$ , welche gleich-

zeitig eine Dynamomaschine treibt, in Bewegung gesetzt werden, angeordnet. Die Dynamomaschine ist mit den Enden  $T$  des Rechens  $R$  verbunden, dessen Spitzen als Elektroden dienen und den einen Pol der Batterie bilden. Die den anderen Pol bildenden Elektroden  $T_1$  liegen in dem Filterbecken.

Auf diese Weise läßt sich ein elektrischer Strom durch das zu sterilisierende Wasser leiten, um dadurch die darin enthaltenen Bakterien und schädlichen organischen Stoffe zu vernichten.

Gewöhnlich arbeiten die beiden Kammern oder Abteilungen  $G_1$   $G_2$  nebeneinander, wobei das Wasser dann durch die Zuleitung  $E$  eintritt. Letztere ist nach Oeffnen der Ventile  $F_1$  mit der Leitung  $C$  verbunden, während alle übrigen Ventile geschlossen sind. Durch die Leitungen  $C$  strömt das Wasser in die Kanäle  $B$  und aus diesen aufwärts durch die Filterbecken. Durch einen Ueberlauf (aus der Zeichnung nicht ersichtlich) fließt das Wasser in einen geeigneten Behälter.

Sollen die Filtermassen aufgefrischt und Schmutz- und Schlamm-massen abgelassen werden, so öffnet man alle Ventile bis auf  $FF$  und setzt die Fahrvorrichtung in Bewegung. Die an ihr befindlichen Rechen rühren sodann die Massen auf und das Wasser fließt dann nicht über den erwähnten Ueberlauf in den Behälter, sondern durch die Kanäle  $J$  in die abwärts führenden Leitungen  $K$  und durch die Ventile  $W$  nach  $U$  und den damit verbundenen Abflußkanal  $V$ . Würden die Ventile  $UV$  geschlossen werden, so könnte das Schmutzwasser auch in die Leitung  $W'$  abfließen.

Das Wasser kann auch abwärts durch die Filtermassen geleitet werden. Die Leitungen  $W_1$  würden dann das Wasser bei geschlossenen Ventilen  $W$  zuführen. Von den sonstigen Ventilen müssen noch  $FF$  geschlossen sein. Das Wasser fließt dann durch  $K$  und  $J$  nach den Filterkammern nach abwärts und tritt in die Kanäle  $B$ , um durch  $C$  nach  $E$  zu strömen. Sollte ein einmaliges Filtrieren nicht genügen, so muß man die Filterkammern hintereinander schalten, zu welchem Zwecke nur eins der beiden Ventile  $F_1$   $F_2$  geöffnet wird, während alle übrigen geschlossen bleiben. Nach dem Aufsteigen des Wassers in der einen Kammer wird es dann durch eine oder mehrere der schrägen, in  $G$  angeordneten Kanäle nach unten in die andere Kammer geleitet, durch welche es dann ebenfalls emporströmt, um endlich über den Ueberlauf hinweg abzufließen. Das Wasser wird also dann zweimal filtriert.

Auch kann man das Wasser durch das eine Becken aufwärts und durch das andere abwärts leiten, etwa um eins der Becken auszuschwemmen. In diesem Falle läßt man es wieder durch  $E$  zufließen, leitet es durch  $F_1$  (auf der einen Seite der Leitung  $E$ ) nach  $C$  und zwar gerade so wie beim Aufwärtsfiltrieren.

Dann fließt das Wasser oben durch den Ueberlauf  $H'$ , dessen Schieber nun geöffnet sein müssen, in das andere Becken. Auf der anderen Seite der Leitung  $E$  ist  $F_1$  geschlossen,  $F$  dagegen offen. Das Wasser strömt durch das zweite Becken abwärts in den Kanal  $B$  und die Leitung  $C$   $D$ , es wird dann endlich entweder bei geschlossenem Schieber  $W$  durch  $W_1$  oder bei offenem Schieber  $W$  in die Abteilung  $V$  gelassen.

In der Wand, die die Filtrieranlage  $A$  von dem das sterilisierte Wasser aufnehmenden Behälter trennt, ist ein Kanal mit einem Ventil angeordnet, um dadurch das Wasser bei gefrorenem Wasserspiegel unten in den Behälter leiten zu können.



Die Gestelle  $R_3$ , die die Rechen  $R$  tragen, sind zum Heben und Senken eingerichtet, damit die Elektroden  $T T_1$  in verschiedener Entfernung voneinander eingestellt werden können. Sie sind mit Dampfleitungen  $R_2$  verbunden, um auf diese Weise Dampf vom Kessel oder der Maschine  $Q$  in die Filtermasse leiten zu können.

Geschieht dies während der Bewegung von  $P$ , so erwärmen sich die Massen an den aufzurührenden Stellen und die Lösung der Schlamm-massen bzw. Unreinigkeiten erfolgt leichter.

Gleichfalls zur Sterilisation des Wassers mittels des elektrischen Stromes soll die Vorrichtung dienen, welche den Gegenstand des deutschen Patentes No. 112 714 bildet. Es ist in diesem Patent ein Apparat geschützt, mittels dessen das Wasser während seines Durchganges durch die Leitungsrohre und ohne Aufenthalt der Einwirkung des Stromes ausgesetzt wird.

Zu diesem Zwecke wird das Wasser unter dem gewöhnlichen Drucke durch ein senkrecht stehendes Gehäuse hindurchgeführt, das an einer hierzu geeigneten Stelle der betreffenden Leitung angeordnet ist.

Von oben und unten ragen in dieses Gehäuse und zwar ungefähr in seiner senkrechten Mittelachse die beiden Elektroden hinein, die zweckmäßig aus Eisenstäben bestehen. Letztere sind mit Außengewinde versehen und durch abgedichtete, isolierte Stopfbüchsen durch das Gehäuse hindurchgeschraubt. Sie können daher leicht in senkrechter Richtung zueinander verstellt werden.

Jeder der Elektrodenstäbe hat an einem Ende einen mit Außengewinde versehenen Zapfen, der in eine mit entsprechendem Innengewinde versehene achsiale Vertiefung des vorhergehenden Elektrodensteges paßt. Dadurch wird ein stetes Erneuern der abgenutzten Elektroden ermöglicht. Durch Einschrauben des Zapfens eines neuen Stabes in die Vertiefung des augenblicklich im Betrieb befindlichen Stabes kann man letzteren aus der Büchse nach Innen in den Apparat heraus-schrauben und den neuen an seine Stelle treten lassen, ohne das Wasser abstellen und den Betrieb unterbrechen zu müssen.

Wie aus Fig. 7 ersichtlich, ist das zweiteilige durch Schraubenbolzen zusammengehaltene Gehäuse 26 durch die Zwischenrohre 24 und 27 in der Hauptleitung 35 angeordnet und durch Ventile 25 und 36 behufs Reinigung oder aus anderen Gründen absperrbar. Mit 28, 29 sind die Elektroden und mit 30 die Stopfbüchsen bezeichnet. Beim Hindurchströmen des Wassers durch das Gehäuse wird es nach Angabe des Erfinders vollständig sterilisiert, da die Bacillen dem elektrischen Strom größeren Widerstand bieten als das reine Wasser und somit gänzlich vernichtet werden.

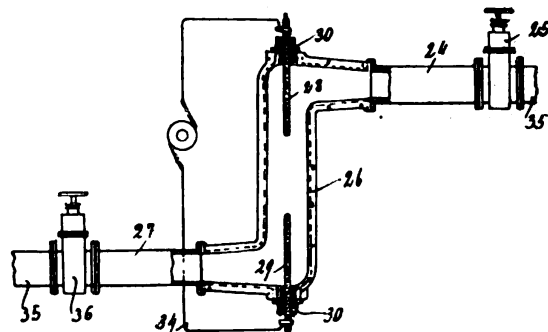


Fig. 7.

Durch die senkrechte Anordnung des Gehäuses wird verhindert, daß sich irgend welche Teile des Flüssigkeitskörpers der Einwirkung des elektrischen Stromes entziehen können, wie dies bei der wagerechten Anordnung der Elektroden sowie des Gehäuses vorkommen könnte.

Wir wenden uns nunmehr der letzten der drei genannten Gruppen

der Wassersterilisation — Sterilisation mittels Erhitzens — zu. Hierbei finden wir zwei Ansichten in der Patentliteratur vertreten, deren eine dahin geht, daß die Abtötung der im Wasser befindlichen und dem menschlichen Organismus schädigenden Bakterien bereits durch zeitweises Kochen (also bei einer Temperatur von  $100^{\circ}$ ) erzielt werden soll, während nach der anderen Ansicht erst die Erhitzung des betreffenden Wassers auf  $120^{\circ}$  und sogar noch darüber eine völlige Sterilisierung herbeiführt.

Betrachten wir zunächst diejenigen Erfindungen, welche auf der zuletzt erläuterten Ansicht basieren, so finden wir in der Patentschrift No. 58 829 ein Verfahren und einen Apparat beschrieben, mit deren Hilfe kontinuierlich sterilisiertes Wasser erzeugt werden kann (Société Rouart Frères & Cie., Paris).

Ein geschlossenes Gefäß (Dampfkessel), das vollständig mit Wasser angefüllt ist und einem Drucke von mehreren Atmosphären Widerstand zu leisten vermag, wird durch direkte Feuerung oder Dampfheizung auf eine Temperatur von mindestens  $120^{\circ}$  C erhitzt. Das zu erhitzende Wasser gelangt dabei direkt durch ein inneres oder äußeres Tauchrohr in diesen Dampfkessel. Dieses Rohr steht mit der jeweiligen städtischen Wasserleitung, in der gewöhnlich der Wasserdruck mehr als 2 kg pro Kubikcentimeter beträgt, in Verbindung. Nachdem das Wasser eine beliebige Zeitlang auf die genannte Temperatur erhitzt worden ist, gelangt es in eine Schlange, die von Wasser umgeben ist, so daß sich das erhitzte Wasser abkühlt. Es fließt sodann kalt aus dem Schlangenrohre aus und enthält noch die Luft, welche es absorbiert hatte, ist dagegen von allen lebenden Mikroben, die bei der Einwirkung der Temperatur von  $120^{\circ}$  vernichtet worden sind, befreit. An Orten, wo man unter Druck stehendes Wasser nicht hat oder wo der Druck in der Wasserleitung nicht hinreicht, kann man ihn durch eine Pumpe oder dergl. erzeugen. Der zur Ausführung dieses Verfahrens dienende und in Fig. 8 veranschaulichte Apparat wirkt kontinuierlich und genügt zu seiner Regulierung die Bedienung der Ein- und Austrittshähne für das Wasser. Diese kann aber leicht durch Beobachtung des Wasserstandes im Dampfkessel und Regelung der Ein- und Austrittsventile durch geeignete Stellvorrichtungen bewirkt werden. Es ist dabei darauf zu achten, daß der Durchlaß so geregelt werden muß, daß die Flüssigkeit genügende Zeit im Dampfkessel bleibt, um völlig sterilisiert zu werden.

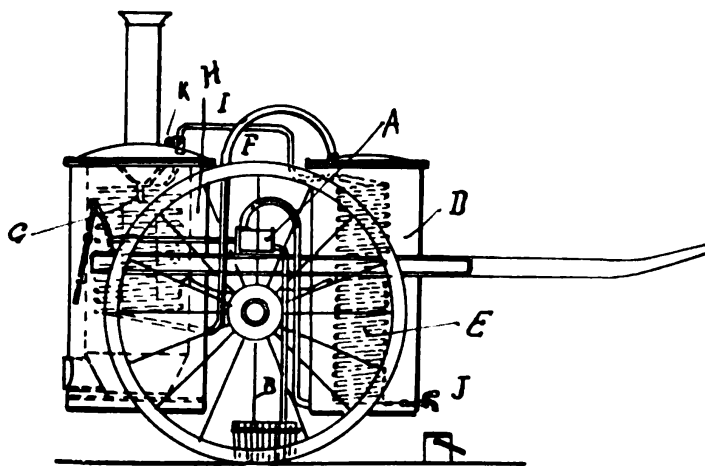


Fig. 8.

Das durch die Pumpe *A* angesaugte Wasser strömt zunächst durch ein Filter *B* und wird sodann durch Rohr *C* in einen geschlossenen Behälter gepreßt, in dem es emporsteigt und die Schlange *E* umspült, in welcher das bereits sterilisierte Wasser behufs Abkühlung herabläuft. Das zu sterilisierende Wasser strömt dann durch das



Rohr *F* in eine einfache oder Doppelschlange *G*, die in dem Gefäß *H* liegt und durch offenes Feuer erhitzt wird.

Beim Durchfließen der Schlange *G* wird das Wasser auf 120° C und darüber erhitzt und fließt dann durch Rohr *J* in die Abkühl Schlange *E*. Die Wasserzirkulation wird stetig unterhalten und durch Ein- bzw. Austrittshähne oder durch die Arbeit der Pumpe geregelt. Durch Hahn *J* kann man das sterilisierte Wasser abziehen. Die Abbildung zeigt uns die Vorrichtung auf einem Wagen angeordnet, sie kann naturgemäß auch stationär montiert sein. Die soeben erläuterte Erfindung hat später eine Abänderung oder weitere Ausführung insofern erfahren, daß man das sterilisierte Wasser beliebig im erwärmten oder abgekühlten Zustande entnehmen kann (D. R. Pat. No. 63 764).

Die Neuerung besteht kurz in folgendem: Das in den meisten Fällen den städtischen Leitungen entnommene Wasser wird bei dem im vorstehenden erläuterten Verfahren bekanntlich zuerst filtriert und in einen Behälter geleitet, in dem es beim Emporsteigen eine Schlange bespült, durch die das bereits sterilisierte Wasser herabfließt, fließt dagegen nach dem abgeänderten Verfahren zunächst nach einem Reservoir *b* (vergl. Fig. 9), um bei verändertem Wasserdruck eine stets gleich bleibende Menge Wassers zu erhalten. Von *b* gelangt es durch einen Stoßheber *c* und das Druckrohr *d* nach dem Temperaturwechsler *e*, umspült dessen Wärmeschlange und erwärmt sich dabei. Sodann strömt es durch das Fallrohr *f* in den Siedekessel *g*<sup>1</sup> und den Klärapparat *g*, hierauf durch das Saugrohr *o* nach dem Behälter *p*, aus dem es endlich durch ein Zuleitungsrohr abgekühlt zu dem Wasserhahn *q* gelangt.

Um nun das Wasser auch in erwärmtem Zustande dem Apparate entnehmen zu können, wird das sterilisierte warme Was-

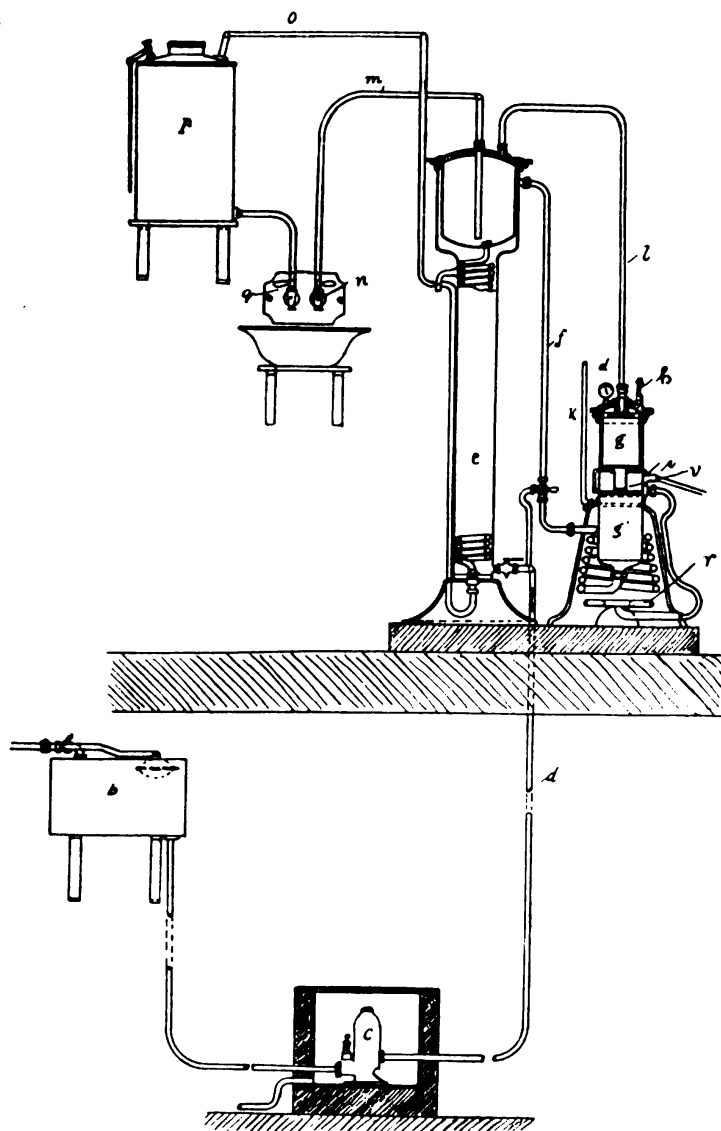


Fig. 9.

ser, nachdem es den Klärapparat *g* passiert hat, in das Reservoir geleitet, welches über der Wärmeschlange des Temperaturwechslers *e* liegt, und gelangt dann durch das Saugrohr *m* zum Wasserhahn *n*. Ferner ist ein Gasbrenner in dem automatischen Regulator *i* zur Erreichung einer bestimmten unveränderlichen Wassertemperatur angeordnet, während bei dem früheren Verfahren nur die Erhitzung durch offenes Feuer vorgesehen war.

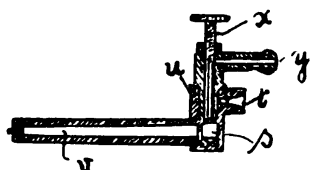


Fig. 10.

Der Regulator *i* ist mit dem rund oder flach geformten Quecksilberbehälter *v*, der mit einer Kammer *s* versehen ist, verbunden und läßt das Gas durch einen Stutzen *t* nach dem Brenner *r* strömen. Sodann ist an der äußeren Kammer *s* des Quecksilberbehälters ein Hohlzylinder *u* so angeschraubt, daß das Gas durch den Zwischenraum zwischen dem Hohlzylinder *u* und der Kammer *s* durchdringen kann. Durch den Hohlzylinder greift eine Stange *x*, die an ihrem oberen Teile so eingerichtet ist, daß man sie nach Belieben auf- und niederschrauben und damit den Quecksilberstand in der Kammer *s* regeln kann.

Durch einen Stutzen *y* strömt das Gas in den Hohlzylinder *u* um die Stange *x* herum, dringt in den durch Quecksilberniveau und Hohlzylinder *u* gebildeten Raum, verbreitet sich zwischen den Kammern *s* und *u* und strömt durch eine Oeffnung *t* nach dem Brenner *r*.

Steigt oder sinkt also die Temperatur in dem Apparat, so muß sich auch das Quecksilberniveau verändern, folglich muß auch mehr oder weniger Gas zum Brenner strömen. Die Gaszuführung muß endlich ganz aufhören, wenn das Quecksilber den Zwischenraum im Hohlzylinder *u* ausfüllt.

Ein weiterer Sterilisator für Wasser bei einer Temperatur über 100° ist sodann in der Patentschrift No. 62 114 beschrieben (Société Geneste Herscher & Cie. in Paris). In dieser Vorrichtung wird das Wasser keimfrei gemacht und gleichzeitig trinkbar erhalten, d. h. es behält die in ihm aufgelösten Gase (wie die Kohlensäure) und Salze. Dies wird dadurch erzielt, daß es sich während seiner Erhitzung und dem darauffolgenden Erkaltenlassen unter Druck befindet.

Dieser Sterilisationsapparat ist so konstruiert, daß er jede Sicherheit für das erwähnte Druckverfahren gewährt, indem er jedesmal, wenn irgend eine Ursache die Sterilisation stört, aufhört zu funktionieren. Zu diesem Zwecke werden die in ihm vorgenommenen Operationen selbsttätig geregelt und zu gleicher Zeit kontrolliert. Das Wasser wird auf die passende Temperatur, etwa 120—130°, erhitzt und auf dieser Temperatur 10—15 Minuten lang erhalten. Wird der erforderliche Wärmegrad nicht erreicht, so hört der Apparat auf zu funktionieren, das Gleiche tritt bei einem Ueberschreiten der gewünschten Temperatur ein. Solange das Wasser sich in dem Apparate befindet, bleibt es unter einem bestimmten Druck; je höher dieser ist, um so trinkbarer bleibt es. Naturgemäß gibt es dabei eine Maximalgrenze, oberhalb welcher der Apparat gefährdet ist.

In dem Kessel *A* (Fig. 11) wird Dampf entwickelt, der durch in dem Sterilisator *B* befindliche Rohre *b*<sub>1</sub> *b*<sub>2</sub> *b*<sub>3</sub> *b*<sub>4</sub> (Fig. 12) strömt, wobei das in diesen Röhren kondensierte Wasser wieder in den unteren Teil des Kessels zurückfließt. Von dem vom Dampfrohr abgezweigten in die Schlange *t*<sup>2</sup> oben am Sterilisator mündenden Rohr *t*<sup>1</sup> wird der Dampf

der Speisepumpe *E* zugeführt. Diese Pumpe wird nun durch den Dampf des Kessels betrieben, schöpft das unreine Wasser nach einem Ausgußkasten oder dergl. und treibt das Wasser in den Zylinder *D*<sup>2</sup> woselbst es von unten nach oben strömend sich an der Schlange *S*<sub>2</sub> erwärmt. Oben am Apparat gelangt es sodann in einen neben dem Zylinder *D*<sub>2</sub> angeordneten (aus der Zeichnung nicht ersichtlichen) zweiten Zylinder und erwärmt sich hier in der gleichen Weise weiter. Von diesem letztgenannten Zylinder fließt es unten in den Sterilisator *B*, den es durchströmt, ehe es in den höher gelegenen Teil des Apparates gelangt. Hier wird es durch die den Dampf führende Schlange stark erwärmt.

Hierauf durchströmt das Wasser den Klärapparat *C* von unten nach oben, fließt in die Schlange des Zylinders *D*<sub>1</sub>, und nachdem es unten ausgetreten ist, wieder oben in die Schlange des anderen Zylinders und

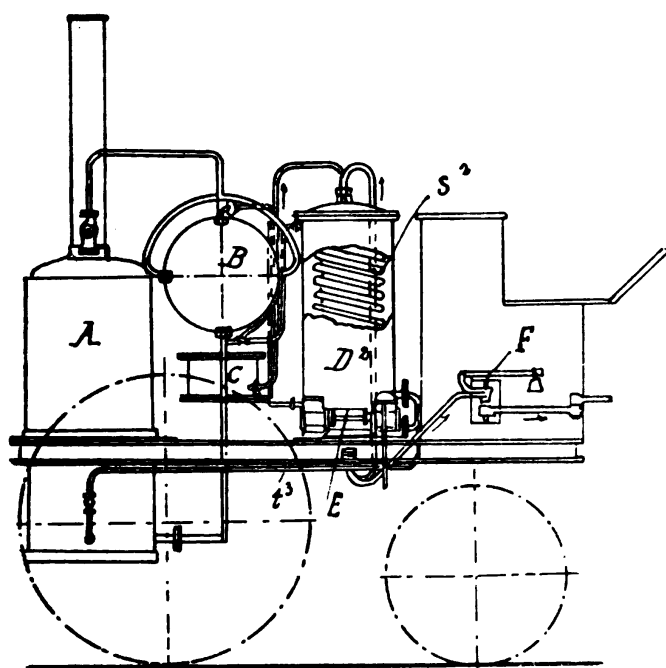


Fig. 11.

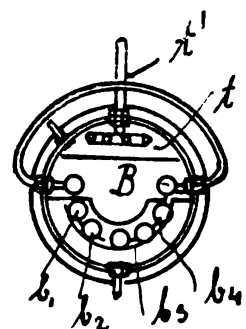


Fig. 12.

aus diesem nach dem Ventil *F*. Dieses ist so konstruiert, daß ein bestimmter Druck des Wassers erforderlich ist (z. B. 6 kg), um einen Kolben zu heben, wodurch eine Oeffnung entsteht, deren Größe die Menge des ausfließenden Wassers bestimmt.

Der auf diese Weise durch das Ventil geregelte Druck ist größer als der Dampfdruck im Kessel, so daß das Wasser während der Sterilisation niemals verdunsten kann.

Dampf- und Pumpenkolben der Pumpe sind dem erforderlichen Druck entsprechend gewählt. Um die eventuellen Verluste an Wasser in dem Dampfkessel wieder auszugleichen, ist das Rohr *t*<sup>3</sup> angeordnet, das sich von der Pumpe *E* abzweigt und dem Kessel eine gewisse Menge Wasser zuführt.

Die Erwärmung des zu sterilisierenden Wassers wird im Sterilisator *B* vollendet, der aus 3 Abteilungen besteht, deren erste Abteilung eine kleine Menge Wasser einer großen Oberfläche aussetzt, so daß es

schnell auf die höchste Temperatur gebracht wird. Die beiden anderen Abteilungen haben dagegen große Innenräume, deren einer die erwähnten Röhren enthält, die dazu dienen, das Wasser auf hoher Temperatur zu halten. Die andere enthält die Rohrschlange  $t^2$ , durch die der die Pumpe treibende Dampf hindurchströmt; diese Rohrschlange dient als Reguliervorrichtung. Wenn das Wasser, das diese Schlange umgibt, keine genügend hohe Temperatur hat, so kondensiert sich hier der für die Pumpe bestimmte Dampf, letztere funktioniert dann nicht mehr. Der Apparat liefert sodann kein sterilisiertes Wasser mehr und nimmt kein frisches auf.

Die Dauer der Erwärmung hängt von der im Sterilisator befindlichen Wassermenge ab und diese wiederum von dem Ventil  $F$ . Hört der Ausfluß auf, so wird die Dauer des Durchganges des Wassers im Cylinder verlängert, was der Sterilisation förderlich ist.

Wir kommen nun zur Betrachtung der an Zahl von Erfindungen stärkeren Untergruppe der Wassersterilisation durch Hitze, die  $100^{\circ}\text{C}$  nicht übersteigt. Die Reihe der nach diesem Prinzip arbeitenden Sterilisatoren wird von einem der zuletzt genannten Pariser Firma geschützten Apparate eröffnet (D. R. Pat. No. 60 232). Dieser soll dazu dienen, schnell größere Mengen Wassers auf sparsame Art zu sterilisieren. Die Einrichtung dieses Apparates besteht im wesentlichen in einem Kessel, in dem das Wasser gekocht wird, mehreren Abkühlbehältern für das gekochte Wasser, einem Gefäß zum Wiedergewinnen des letzteren, in welchem das sterilisierte Wasser die wenigen Kalksalze, die sich beim Kochen ausgeschieden haben, wieder aufnimmt und endlich einem Luftzuführungsapparat, bei dem die Luftzuführung zu dem Wasser in der Weise geschieht, daß das Wasser in ein vor den Luftkeimen geschütztes Gefäß in einem einzelnen Strahle oder wasserfallartig hin gelangt. Die genannten Teile sind so miteinander verbunden und in verschiedener Höhe so angeordnet, daß das Ueberfließen aus einem in das andere Gefäß von selbst erfolgt.

Behufs vollkommener Sterilisation des Wassers ist der Kessel  $A$  (Fig. 13) mit einer Einrichtung versehen, die das Ueberfließen des

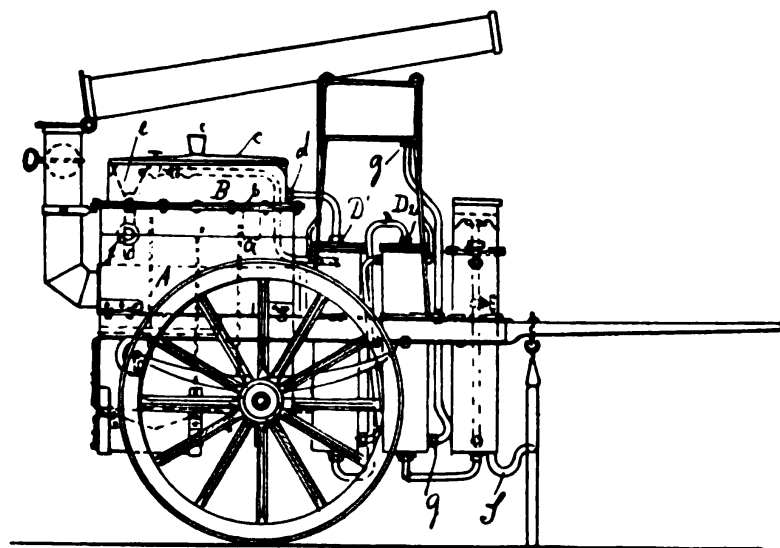


Fig. 13.

Wassers nur dann gestattet, wenn es eine genügend hohe Temperatur erreicht hat. Hört das Kochen in dem Apparat auf, dann hört auch seine Wirksamkeit auf.

Unter der Wirkung des Dampfdruckes steigt das kochende Wasser in dem Kessel durch ein breites, in denselben hineinreichendes Rohr in den Behälter *B*, der sich über *A* befindet. Je mehr das Wasser kocht, desto mehr dringt es nach *B*, bis das untere Ende des breiten Rohres nicht mehr vom Wasser bedeckt ist. Es kann nun durch dieses Rohr der Dampf entweichen und durch Rohr *c* den Apparat verlassen. Hört die Dampfbildung auf, dann tritt alles Wasser in den Kessel *A* zurück. In diesem Kessel *A* sind Wände angeordnet, die das durch Rohr *f* eintretende Wasser zwingen, um sie herumzuströmen und also einen gewissen Weg bis zu dem breiten Ausflußrohr zurückzulegen, welcher Weg lang genug ist, um das Kochen behufs sicherer Sterilisation zu verlängern.

Die Abkühlung des sterilisierten Wassers wird in der bekannten Weise, welche darin besteht, daß die heiße, abzukühlende Flüssigkeit einer kalten entgegenströmt, welche erstere ersetzen soll, durchgeführt. Zu diesem Zwecke strömt das durch Rohr *d* aus dem Kessel austretende Wasser durch die Gefäße *D*<sub>1</sub>, *D*<sub>2</sub>, *D*<sub>3</sub>, *D*<sub>4</sub> (Fig. 14), in denen ihm aus dem höher gelegenen Wasserkasten kaltes Wasser durch Rohr *g* entgegenströmt, welches dabei erwärmt und in diesem Zustande bei *e* in den Kessel gelangt.

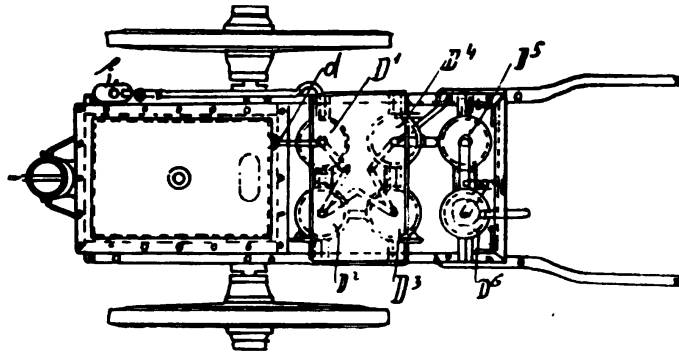


Fig. 14.

Nach seinem Austritt aus *D*<sub>4</sub> gelangt das abgekühlte Wasser in den unteren Teil des mit einem Gemenge von Kiesel- und Calciumkarbonat- oder Sulfatstücken oder anderen löslichen Kalksalzen zum Teil gefüllten Wiedergewinnungsbehälter *D*<sub>5</sub>; hier nimmt es während des Durchströmens eine geringe Menge der darin befindlichen Salze auf und erlangt so den ihm beim Kochen entzogenen Kalk wieder.

Sollte es gewünscht werden, kann das Wasser in *D*<sub>5</sub> auch mit mineralischen Salzen angereichert werden. Endlich strömt das Wasser noch in den Lufteinführungsbehälter *D*<sub>6</sub>, in dem es in Form eines Strahles emporspringt. Oben ist dieser Lufteinführungsbehälter durch eine Schicht Watte verschlossen, die dazu dient, die Luft, welche in das Wasser eintreten soll, zu filtrieren, d. h. keimfrei zu machen. Das mit Luft geschwängerte sterilisierte Wasser fließt durch Rohr *S* ab.

Ein Apparat, welcher die Gewähr bietet, daß sämtliche Wasserteilchen durchgekocht werden und die erhitzte Flüssigkeit (das Wasser) vor dem Zutritt neuer Keime geschützt ist, bildet den Gegenstand des D. R. Pat. No. 70 164. Bei diesem ist das Erhitzungsgefäß mit einem Zulaufgefäß durch ein oberes den Druck ausgleichendes und ein unteres Rohr verbunden, wobei der Ablauf des Kochgefäßes höher liegt, als der durch einen Regler stets gleich hoch gehaltene Flüssigkeitsstand in

6\*

dem Zulaufsgefäß, so daß nur entsprechend hoch erhitztes und dadurch entsprechend stark ausgedehntes Wasser aus dem Erhitzungskessel entweichen kann. In dem Kochgefäß sind Scheidewände angeordnet, von den die Oberkante der bis zum Boden reichenden Scheidewände mindestens gleich hoch oder höher liegt als der Flüssigkeitsstand in dem Zulaufsgefäß, damit der Durchlauf des Wassers durch die von den Scheidewänden gebildeten Abteilungen des Kochgefäßes nur nach Verlauf einer bestimmten Zeit bei Erreichung eines bestimmten Wärmegrades ermöglicht wird. Dieser Apparat kann auch zum Sterilisieren bzw. Pasteurisieren anderer Flüssigkeiten als Wasser benutzt werden.

Weiterhin hat Nagel einen Apparat konstruiert, der dazu dient, unreines Wasser in gutes, brauchbares zu verwandeln und zwar entweder durch Verdampfen und darauffolgendes Abkühlen oder einfach durch Kochen und Abkühlen (D. R. Pat. No. 71 399).

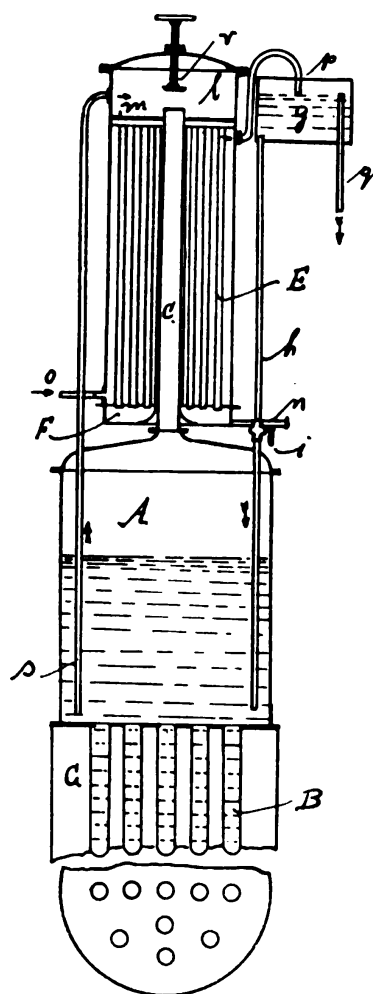


Fig. 15.

Der Nagelsche Apparat besteht, wie die nebenstehende Abbildung (Fig. 15) veranschaulicht, aus einem Zylinder *A* mit daranhängenden Heizrohren *B* (System Field), dem Steigrohr *C*, dem Zylinder *D* mit daran befindlichen Rohren *E* und dem Sammelbecken *F*. Der Arbeitsgang des Apparates ist kurz folgender. Das zu destillierende Wasser läßt man aus dem Bassin *g* durch Rohr *h* nach dem Zylinder *A* strömen, und zwar in dem Maße, als es verdampft wird, was leicht durch den Hahn *i* geregelt und durch ein Wasserstandsrohr beobachtet werden kann. Durch den Ofen *G* wird das Wasser nun zum Sieden gebracht und die dabei entwickelten Dämpfe steigen durch das Steigrohr *C* in den oberen Raum *l* und verteilen sich durch das Sieb *m* so, daß ein gleichmäßiges Durchsickern durch dasselbe in Tropfenform stattfindet. Diese fallen durch die Rohre *E* und vereinigen sich in dem Sammelbecken *F*, von wo aus sie durch Rohr *n* als sterilisiertes Wasser ablaufen.

Die Rohre *E* werden ununterbrochen durch kaltes bei *o* einströmendes Wasser umspült, so daß eine Abkühlung des destillierten Wassers erfolgt. Das zur Abkühlung dienende Wasser wird also bei Anwendung eines Bassins gleichzeitig auch zum Destillieren verwendet. Der Ueberschuß an Kühlwasser fließt durch das Rohr *g* ab.

Um Wasser nur zu kochen, wird *A* genügend mit Wasser gefüllt, und zwar ebenfalls durch Rohr *h*, der Hahn *i* geschlossen

und ebenso das Steigrohr durch das Ventil *r*. Die beim Sieden entstehenden Dämpfe drücken das Wasser durch das Rohr *s* nach *l*, von wo es wieder durch die Kühlrohre *E* in das Sammelgefäß *F* u. s. w. fließt.

Der im vorstehenden erläuterte Apparat hat späterhin mehrere Verbesserungen erfahren. So hat ihn Nagel mit einer selbsttätigen

Speisewasser-Reguliertvorrichtung versehen, die darin besteht, daß eine mit einem Schwimmventil in Verbindung stehende zweckentsprechend gewählte Hebelanordnung ein Speiseventil öffnet oder schließt, je nachdem die Dampfentwicklung in dem Destillierkessel erfolgt, zu dem Zwecke, den Wasserstand in letzterem stets konstant zu erhalten (D. R.-Pat. No. 79 092).

Ferner hat Nagel an dem ersten von ihm konstruierten Apparat eine Vorrichtung zur Kühlung des Destillates angeordnet (D. R.-Pat. No. 81 533). Diese besteht darin, daß das unter dem Kondensations-system befindliche Sammelbecken durch einen Kegelmantel in zwei voneinander getrennte Räume und zwar in einen Sammelraum und Kühlraum geteilt wird, wobei das Destillat auf die von dem Kühlraum aus gekühlte Kegelmantelfläche fällt und in fein verteiltem Zustande gekühlt wird.  
(Schluß folgt.)

## Original-Referate aus den Sitzungen gelehrter Gesellschaften.

*Nachdruck verboten.*

### Sektion für Bakteriologie der Kaiserl. Gesellschaft für Naturkunde, Ethnologie und Anthropologie in Moskau.

Sitzung vom 2. November 1902.

#### Favre (Charkow), 1) Ueber den Polymorphismus des Pestbacillus.

Vortr. resumiert seine Ausführungen in folgenden Sätzen:

a) Der Polymorphismus des Pestbacillus ist ein weitgehender und äußert sich in individuellen, physiologischen, Rassen- und pathologischen Formveränderungen.

b) Die Bildung anomaler Formen geschieht beim Pestbacillus außerordentlich leicht, eher als bei der Mehrzahl der anderen Mikroorganismen, bei geringer Abweichung der Zusammensetzung des Nährmediums nach einer für denselben ungünstigen Richtung.

c) Die Eigenschaften der Kulturen und Kolonien der einzelnen Rassen auf verschiedenen Nährsubstraten sind ceteris paribus identisch, während die auf letzteren wachsenden Mikroben mehr oder weniger wesentliche Unterschiede aufweisen können.

d) Die anomalen Formen des Pestbacillus auf Salzagar besitzen bei den einen Rassen eine vorwiegend kugelige Gestalt, bei den anderen die geschlängelter Spirillen.

e) Anomale Formen im allgemeinen und die des Pesterregers im einzelnen sind keine Zeichen von Ausartung, sondern manifestieren eine Anpassung an ein nicht ganz günstiges Medium.

#### Diskussion.

Tschugaeff führt aus, daß es heutzutage ziemlich fest stehe, daß die Involutionen der Bakterien degenerative Gebilde darstellen, welche unter dem Einfluß ungünstiger Lebensbedingungen der mannigfachsten Art entstanden sind. Am evidentesten in dieser Hinsicht seien die Involutionerscheinungen unter den Bakterien der Essiggärung. Die Auffassung des Vortr., daß die Involutionenformen durch den Kampf des Mikroben mit ungünstigen Momenten hervorgegangen seien, könne wohl kaum als genügend begründet gelten. Die Experimente von Favre wären nur ein Beleg dafür, daß nicht alle giftigen Substanzen in gleichem Maße an den Bakterien morphologische Veränderungen hervorrufen, aber dieses wäre a priori zu erwarten gewesen.

**Berestneff** konstatiert die Tatsache, daß die Pariser Pestkultur, welche dem Votr. in Bouillon keine Kettenbildung zeigte, beim Studium derselben im Moskauer bakteriologischen Institut in den Jahren 1895 und 1896 stets Ketten bildete; was wiederum die Polfärbung anbetreffe, so werde dieselbe, sowie auch die hellen ungefärbten Einbuchtungen bei den Fadenformen besonders leicht nach Fixierung in absolutem Alkohol nicht nur an Präparaten aus Blut, Organen pestkranker Menschen und Tiere, sondern auch aus Kulturen, und dabei besonders schön bei Färbung mit Karbolglycerin-Fuchsin erzielt. In letzterer Zeit erziele er eine schöne Polfärbung durch Färbung von Pestpräparaten mit dem Giemsa'schen Gemisch für Plasmodien.

Kettenbildung in etwa durch 24 Stunden ruhig stehender Bouillon wurde an mehr als 200 Kulturen des von ihm in Bombay von Pestkranken isolierten *Pest-bacillus* beobachtet. Somit sei dieses Merkmal ein konstantes und sehr wertvolles. Ein Polymorphismus des Pesterreger unter günstigen Bedingungen — bei 20–30° und auf gutem Nährboden — wird in engen Grenzen analog vielen anderen Mikroorganismen beobachtet.

### **Favre (Charkow), 2. Ueber die moderne Prophylaxe der Malaria.**

Vortragender bespricht den Wert diverser Vorbeugungsmaßregeln gegen die Ausbreitung der Malaria, insbesondere vom Standpunkt ihrer Verwendung in Rußland, und betont die Notwendigkeit, den Kampf mit dieser Seuche in Rußland auf wissenschaftlicher Basis zu organisieren. Unter anderem hebt Redner die Bedeutung einer speziell gegen die Ausbreitung der Malaria gerichteten prophylaktischen Gesetzgebung und obligatorischer Verfügungen hervor, was bereits teilweise in Italien Tatsache ist.

### **Sterlopulo, Der gegenwärtige Stand der Frage über die Beziehungen der Menschen- und Rindertuberkulose zueinander.**

Vortragender kommt zu einem Ergebnis, welches dem von Koch auf dem letzten Tuberkulosekongreß in London 1901 vertretenen Standpunkte entgegengesetzt ist, und besteht auf der Notwendigkeit einer strengen veterinärärztlichen Aufsicht über das Rindvieh, sowie auch über die Milch und ihre Produkte. Dabei weist Redner auch auf das Vermögen des Tuberkelbacillus, durch die intakte Darmwand und die Tonsillen einzudringen hin, was für die Eruierung der Infektionswege der Tuberkulose von großer Bedeutung sei.

In der sich anschließenden Diskussion, an welcher sich die Herren Myschkin, Bomstein und Gurin beteiligen, erklären sich die Anwesenden mit den Thesen des Votr. einverstanden.

**Jakowleff** demonstriert einen von ihm konstruierten Apparat, mittels dessen er die Desinfektionskraft verschiedener gasförmiger Substanzen bestimmte. Bei seinen Experimenten folgte der Votr. den Angaben Poyls und Krönigs sowohl hinsichtlich der Wahl des Materiales zur Uebertragung der Desinfektionsobjekte, als auch hinsichtlich der Zubereitungs-, Gebrauchs- und Konservierungsmethoden der Objekte selbst. Als Objekte dienten: Anthraxsporen von 4-minütiger, Sporen des roten Kartoffelbacillus von 26-minütiger Resistenz (gegen strömenden Wasserdampf) und *Staphylococcus aureus*. Unter mehreren vom Votr. geprüften Substanzen ist das chlorkohlensaure Methyl aus der Phosgengruppe bemerkenswert. Das Phosgen ( $\text{CO} \begin{smallmatrix} \diagup \text{OCH}_3 \\ \diagdown \text{Cl} \end{smallmatrix}$ ) ist im Handel in gasförmigem Zustande oder in Toluol gelöst zu haben. Redner hatte eine etwa 20-proz. Phosgenlösung in Toluol zur Verfügung und konnte deswegen keine exakten Versuche mit



dieser Substanz anstellen. Jedoch genügten die ausgeführten Experimente, um ihn von der hohen Desinfektionskraft des Phosgens zu überzeugen und auf seine Derivate, das chlorkohlensaure Methyl und chlorkohlensaure Aethyl, aufmerksam zu machen. Diese beiden Substanzen erscheinen als äußerst flüchtige Flüssigkeiten von starkem penetranten Geruch. Ihrer chemischen Zusammensetzung nach sind dieselben Substitutionsprodukte eines Chloratoms im Phosgen durch die Aethylgruppe — beim chlorkohlensauren Aethyl ( $\text{CO} \begin{smallmatrix} \text{OC}_2\text{H}_5 \\ \text{Cl} \end{smallmatrix}$ ) und durch die Aethoxylgruppe beim chlorkohlensauren Methyl ( $\text{CO} \begin{smallmatrix} \text{OCH}_3 \\ \text{Cl} \end{smallmatrix}$ ). Ammoniak zersetzt das chlorkohlensaure Methyl schnell in Urethan und Ammoniakchlorid. Von diesen beiden Derivaten des Phosgens hat Votr. in exakterer Weise die Desinfektionskraft des chlorkohlensauren Methyls in gasförmigem Zustande geprüft. Zu gleicher Zeit wurden an Sporen des roten Kartoffelbacillus Parallelversuche behufs eines Vergleiches mit aus Formalin entwickeltem Formaldehyd angestellt.

Die Ergebnisse sind folgende:

Chlorkohlensaures Methyl in einer Dosis von 6,0 g pro 1 cbm mit Wasserdampf gesättigter Luft hemmt in 3—4 Stunden bedeutend die Entwicklung der Sporen des roten Kartoffelbacillus, aber tötet sie nicht immer; in einer Dosis von 7,0 g pro 1 cbm tötet es diese Sporen in 3 Stunden 30 Minuten. Die Desinfektionskraft des Formaldehyds erwies sich gegen die nämlichen Sporen als gleichwertig mit der des chlorkohlensauren Methyls.

In einer Dosis von 5,0 g pro 1 cbm Luft tötet das chlorkohlensaure Methyl Anthraxsporen in 3 Stunden 30 Minuten und Sporen des *Staphylococcus aureus* in 3 Stunden. In einer Dosis von 6,0 g pro 1 cbm tötet das Methyl Anthraxsporen in 3 Stunden, in einer Dosis von 7,0 g in 2 Stunden. Das chlorkohlensaure Methyl verdirbt keine Gewebe und Gegenstände und wird durch Ammoniak leicht neutralisiert. Das Ausbleiben einer Polymerisation und seine Eigenschaft, nach Ende der Desinfektion den betreffenden Raum sehr schnell zu verlassen, läßt erwarten, daß dasselbe einige Vorzüge vor dem Formaldehyd besitzen wird.

L. W. Kohn (Moskau).

Sitzung vom 21. Dezember 1902.

**Beljaeff, Ueber Paratyphuserkrankungen.**

Eine umfangreiche Statistik über die Zuverlässigkeit der Widal'schen Probe beweist, daß in einer beträchtlichen Anzahl von klinisch diagnostizierten Typhusfällen das Blutserum der Kranken den Eberth'schen Bacillus nicht agglutiniere. Eine von den Ursachen dieser Erscheinung sei die, daß das klinische Bild des Abdominaltyphus nicht durch den Eberth'schen Bacillus allein, sondern auch durch andere Bakterien aus der Coli-Typhusgruppe, zu welchen auch die sogenannten Paratyphusbakterien gehören, hervorgerufen werde. Nach Hinweis darauf, daß gegenwärtig in der Literatur bereits eine stattliche Anzahl von Paratyphusfällen, wo die ätiologische Bedeutung der Paratyphusstäbchen auf Grund exakter bakteriologischer Untersuchung zweifellos festgestellt ist, verzeichnet ist, berichtet Redner über seinen Paratyphusfall, welchen er in einem der Moskauer städtischen Krankenhäuser beobachtete. Aus

den Exkrementen dieses Patienten wurde ein Stäbchen gezüchtet, welches seinen morphologischen und kulturellen Eigenschaften nach mit einem der Schottmüllerschen Paratyphusbacillen (Fall Seeman, Typus B nach Kayser) identisch ist. Das Blutserum des Patienten agglutinierte den Eberthschen Typhusbacillus bis zu 1:60, den aus ihm selbst isolierten Bacillus bis zu 1:200 und den Schottmüllerschen Paratyphusbacillus (Seeman) bis zu 1:500. Es erwies sich, daß typhöse Sera Paratyphusbakterien oder Bakterien aus der Bac. enteritidis-Gruppe entweder schwach oder gar nicht agglutinieren. Andererseits haben wiederum paratyphöse Blutsera fast gar keine Wirkung auf den Typhusbacillus, sowie auch auf die B. enteritidis-Gruppe. Weiter erwies es sich, daß auch unter den verschiedenen Paratyphusbakterienarten ein krasser Unterschied in Bezug auf die Agglutination bestehe. Das Blutserum eines mit dem Schottmüllerschen vom Kranken Müller entnommenen Paratyphusbacillus (Typus A) immunisierten Kaninchens war, diesen Bacillus bis zu 1:1500 agglutinierend, unwirksam gegen Bac. Bremensis gastricae Kurth, gegen den vom Votr. isolierten Paratyphusbacillus und desgleichen gegen den Schottmüllerschen Bacillus vom Kranken Seeman (Typus B). Andererseits waren wiederum auch die Blutsera solcher Kaninchen, welchen Bac. Bremensis, Bac. paratyphi (B) und der Bacillus des Autors injiziert wurden, bei gleichzeitiger intensiver Wirkung jedes von ihnen auf alle diese Bakterien, auf den Schottmüllerschen Paratyphusbacillus (A) unwirksam. Eine derartige extreme Spezifität des Agglutinationsphänomens macht die Serodiagnose der Paratyphuserkrankungen nach Ansicht des Votr. zu einer komplizierten Sache, denn auf diese Weise wird eine Prüfung der Wirksamkeit des Blutserums eines Paratyphuskranken auf verschiedene Kulturen der Paratyphusbakterien zur Notwendigkeit. Aus diesem Grunde befürwortet der Votr. eine ausgedehntere Verwendung am Krankenbette verschiedener Isolierungsmethoden der Typhus- oder Paratyphusbacillen. Zu diesen Methoden zählt Redner auch die Gabritschewskische (Zeitschr. f. Hyg. Bd. XXXV), welche er zur Isolierung der Paratyphusbakterien aus den Faeces und dem Urin der Kranken für sehr geeignet hält, denn es habe sich erwiesen, daß die Paratyphusbacillen sich bedeutend schneller, als die Typhus- und Colibacillen bewegen.

#### Diskussion.

**Loewenthal** macht darauf aufmerksam, daß wiederholte Erkrankungen an Abdominaltyphus in einigen Fällen darin ihre Deutung finden könnten, daß anfänglich nicht Abdominal-, sondern Paratyphus, oder umgekehrt, überstanden wurde.

**Uschinski**, Ueber die Veränderung einiger physikalisch-chemischer Eigenschaften der Nährmedien unter dem Einfluß des Wachstums diverser Mikroorganismen.

Experimentiert wurde mit eiweißfreien Uschinskischen und Fränkelschen Nährmedien, sowie auch mit gewöhnlicher peptonisierter Bouillon. Nach bestimmten Zeiträumen wurden die Kulturen zentrifugiert und die obere transparente Schicht einer Untersuchung unterzogen. In jedem einzelnen Falle wurde die Gefrierpunktserniedrigung (Depression) und die molekulare elektrische Leitungsfähigkeit bestimmt. Kontrollmessungen wurden stets an entsprechenden Nährmedien, welche während des Experimentes steril blieben, angestellt. In letzterem Falle ging faktisch keine Veränderung der Konstante vor sich. Die erzielten

Resultate können folgendermaßen resumiert werden: in den meisten Fällen gelang es unter dem Einfluß der Lebenstätigkeit der Bakterien eine Steigerung der Depression und des elektrischen Leitungsvermögens nachzuweisen, wie aus folgender Tabelle zu ersehen ist.

Nährmedium	Kultur	Beobachtungstag	Depression	Elektr. Leitungsvermögen
Uschinskisches	Bac. prodigiosus	1.	91	71
"	" "	10.	104	122
"	" "	28.	159	147
"	Kontrollkultur	1.	91	71
"	" "	28.	109	75
Bouillon	Proteus vulg.	1.	66	128
"	" "	9.	78	150
"	Bac. megater.	1.	66	128
"	" "	9.	84	143
Fränkelsches	Bac. typhi abd.	1.	54	114
"	" "	17.	63	163
"	Bac. coli	1.	54	114
"	" "	17.	61	156

Aus dieser Tabelle läßt sich ersehen, daß verschiedene Mikroorganismen im allgemeinen bei weitem keine gleichen Steigerungsgrade der Depressions- und elektrischen Leitungsvermögenskonstante aufweisen. Für einzelne Kulturen (z. B. für Bac. pyocyaneus und Bac. subtilis auf Uschinskischem Nährmedium) sind diese Veränderungen fast gleich Null, für andere dagegen recht bedeutend. Dieses Verhalten läßt sich nach der Ansicht des Vortr. durch eine Zersetzung, welcher die dem Nährmedium einverleibten komplexen organischen Verbindungen unter dem Einfluß der Lebenstätigkeit der Bakterien erliegen, erklären. Die dabei entstehenden einfachen Verbindungen bedingen eine Depressionssteigerung der Lösung. Andererseits läßt sich die Steigerung der molekularen elektrischen Leitungsfähigkeit durch den Nachweis von elektrolytisch dissoziierten Substanzen erklären.

Der Vortr. hält als einen der Faktoren, welche die Steigerung der Depression und des elektrischen Leitungsvermögens verursachen, das Ammoniak. Bei Bestimmung des letzteren nach der Nenckischen Methode konnte Redner eine kenntliche, dem Alter der Kultur parallel verlaufende Steigerung seines Gehaltes in den Kulturen nachweisen.

Marzinowski und Sineu demonstrieren Tuberkelbacillenkulturen, welche aus Perlknotten von Rindvieh auf Wassermanschen Nährböden mit Nutrose bei 36° C durch konsequente Uebertragung des Impfmateriales alle 3—4 Tage aus einem Röhrchen in das andere erhalten wurden. Die auf diese Weise ausgeschiedene Kultur wächst vortrefflich auf Glycerinagar und Blutserum.

Steriopulo bespricht die Versuche Behrings, Rinder gegen Tuberkulose zu immunisieren.

L. W. Kohn (Moskau).

## Original-Referate aus bakteriologischen und parasitologischen Instituten, Laboratorien etc.

*Nachdruck verboten.*

Aus dem hygienischen Institut der Universität Heidelberg  
(Direktor: Geh. Hofrat Prof. Dr. Knauff).

### Die Uebertragung bakterieller Infektionen durch Insekten.

Von Dr. Hermann Küster in Kiel.

Beobachtungen und Versuche bezüglich der Uebertragung bakterieller Infektionen durch Insekten finden sich in der Literatur an allen möglichen Stellen verstreut. Zusammenhängend dargestellt sind unsere Kenntnisse auf diesem Gebiete wohl noch nicht.

Bei Gelegenheit von Studien über das Verhalten einiger Bakterien im Darne unser Küchenschabe, *Periplaneta orientalis*, kam mir ein großer Teil der einschlägigen Arbeiten zur Kenntnis, und es dürfte einiges Interesse haben, wenn ich vor dem Berichte über die eigenen Versuche kurz über das referiere, was wir über unser Thema wissen.

Ueberlegen wir, wie sich die Uebertragung von Infektionskeimen durch Vermittelung eines Insektes vollzieht, so können wir zwanglos drei Akte unterscheiden:

- I. die Beladung des Insektes mit dem Infektionsstoff,
- II. die Uebertragung bis zu dem zu infizierenden Individuum,
- III. die Infektion des Individuums.

I. Kommt ein Insekt mit infektiösfähigen Keimen in Berührung, so können diese an verschiedenen Stellen deponiert werden, und wir unterscheiden zweckmäßig zwischen Keimen, die an den äußeren Decken des Insektes, an den Beinen u. s. w. hängen bleiben, und solchen, die in den Darm aufgenommen werden.

1886 gelang es Tizzoni und Cattani an Fliegen, die auf Choleraleichen in Seziersälen gefangen waren, Cholerabacillen nachzuweisen. (In dem Referate über diese Arbeit [diese Zeitschrift. Bd. I. p. 18] ist erwähnt, daß Ranvier schon früher ähnliche Versuche gemacht haben soll. Ich konnte darüber nichts finden.)

Dewèvre berichtet, daß er mit einer Aufschwemmung von Bettwanzen aus einem Bett, in dem ein Phthisiker gestorben war, Tuberkulose hervorrufen konnte.

An Fliegen wies Yersin Pestbacillen nach, eine Angabe, die Wilm und Abel bestätigen.

In einer Reihe von Untersuchungen wurden die Keime im Darne der betreffenden Insekten gefunden:

1887 wiesen Spillmann und Haushalter in den Exkrementen von Fliegen, die an tuberkulösem Sputum genascht hatten, ziemlich reichlich Tuberkelbacillen nach, ebenso E. Hofmann 1888.

Der Erste, der systematische Untersuchungen über unsere Frage anstellte, scheint Celli gewesen zu sein. Er verfütterte Tuberkel-, Cholera-, Typhus- und Milzbrandbacillen und *Staphylococcus pyogenus aureus* an Fliegen und konnte in den Dejektionen die Keime nachweisen.

Sawtchenkie züchtete 1893 aus Dejektionen von Fliegen, die mit Cholerabouillon gefüttert waren, Kommabacillen.

Auch der Pestbacillus ist im Darne verschiedener Insekten nachgewiesen (Ogata, Simond).

II. Der zweite Akt der Uebertragung wäre der Transport der Keime bis zum Orte der Infektion.

Bedingung für das Zustandekommen der Infektion ist natürlich in erster Linie, daß die Keime noch leben und virulent sind, wenn sie zu dem zu infizierenden Individuum gelangen. Da ergibt sich nun ein Unterschied zwischen den Keimen, die auf den Körperdecken, und denen, die im Darne untergebracht sind. Austrocknung und Sonnenlicht schädigen die einen, während die anderen beeinflußt werden durch die chemischen und bakteriellen Stoffe, mit denen sie auf dem Wege durch den Darm in Berührung kommen.

Auf der anderen Seite kommt natürlich auch das Verhalten des Insektes gegen die Infektion in Betracht, denn wenn z. B. das Insekt an der Infektion zu Grunde geht, so hört die Möglichkeit der Verschleppung bald auf.

Was nun zunächst die Keime an den Körperdecken angeht, so fand z. B. M. Simmonds, daß Choleraspirillen an Fliegen schon nach 1½ Stunden, angeblich durch Austrocknung, zu Grunde gehen.

Umgekehrt gelang es Heim, an verschiedenen Insekten virulente Milzbrandbacillen nachzuweisen. Auch Proust, Yersin u. a. machten ähnliche Beobachtungen.

In den Exkrementen von Ameisen fand Hankin virulente Pestbacillen, im Darne von Fliegen bleiben diese 48 Stunden und länger virulent, während sie im Darne von Wanzen absterben.

Lebende Milzbrandbacillen sind nachgewiesen in den Dejektionen von Fliegen (Celli, Alessi), verschiedenen Käfern (Proust, Nocard), dagegen gehen sie im Darne von Wanzen und Flöhen bald zu Grunde (Nuttall).

Für Cholera und Tuberkulose liegen ebenfalls Beobachtungen vor, die zeigen, daß die Keime den Darm passieren (Sawtchenkie, Celli, Spillmann und Haushalter, E. Hofmann).

Daß vorher nicht pathogene Keime nach dem Durchgang durch den Darm von *Periplaneta orientalis* pathogene Eigenschaften erlangten, teilt Cao mit, eine vereinzelt dastehende Angabe.

Die verschiedenen Insekten verhalten sich gegen die Infektionen verschieden.

Flöhe, Mosquitos, Wanzen, Ameisen, Küchenschaben scheinen die Einwanderung von Pestbacillen ohne Schaden zu ertragen (Hankin, Simond, Nuttall u. A.), dagegen gehen Fliegen an derselben Infektion zu Grunde (Yersin, Nuttall).

Nach Infektion mit tuberkulösem Sputum sollen bei Fliegen die Entleerungen häufiger sein (E. Hofmann), Wanzen und Flöhe bleiben bei Verfütterung von Milzbrand, Mäuseseptikämie und Hühnercholera gesund, ebenso Küchenschaben (Nuttall, Cao).

Dieses Verhalten ist um so bemerkenswerter, als wir wissen, daß gewisse Arthropodenarten für Infektion mit sonst saprophytischen Mikroorganismen empfänglich sind (Forbes, Balbiani).

III. Werden nun diese Keime, die virulent vom Insekt befördert werden, tatsächlich Quellen der Infektion?

Wir finden eine reiche Zahl von einfachen Beobachtungen: Tavel sah nach Mückenstich einen Staphylokokkenabsceß auftreten, Tiktine macht Wanzen für die Uebertragung des Rückfallfiebers verantwortlich,

Kaposi den Moskitostich für die Lepra, Boeck die Krätzmilbe für dieselbe Krankheit (nach Joly), Tetanus soll einmal durch *Sarcopsilla* dem Menschen eingepflanzt sein (Hernandez nach Cao), Dewèvre läßt Tuberkulose durch Wanzenstich übertragen, Hankin die Pest durch Ameisenbiß, auch Milzbrand soll durch Insektenstich übertragbar sein (Germain in Mingazzini, Trattato di zoologia medica. Roma 1898. p. 611 nach Cao).

In neuester Zeit noch berichtet aus Indien Andrew Mac Kaig über Fälle, bei denen Fliegen das Mittel der Uebertragung von Cholera waren und auch aus dem südafrikanischen Kriege sollen die Aerzte bezüglich des Typhus ebenfalls die Fliegen anschuldigen (J. P. zum Busch-London in der Münch. med. Wochenschr. 1902. No. 44.)

Wie aber haben wir uns den Mechanismus der Infektion vorzustellen?

Wir müssen zweifellos unterscheiden zwischen den Insekten, die imstande sind, selbst eine Verletzung zu machen, und denen, die das ihrem Baue nach nicht können.

Die letzteren können nur indirekt schädlich werden, indem sie die an oder in ihnen befindlichen Keime auf bereits vorhandene Wunden oder Nahrungsmittel etc. ablagern, wie dies ohne Zweifel vorkommt.

Nun aber die ersteren. Man scheint da allgemein angenommen zu haben, daß gleichzeitig mit dem Stich oder durch den Stich die Keime eingepflanzt werden. Dem ist nicht so.

Nuttall sah bei seinen Versuchen, durch Flöhe und Wanzen, die mit Pest-, Milzbrand- und Hühnercholeraabblut vollgesogen waren, Mäuse zu infizieren, nie einen Erfolg. Ähnlich Mühling. Nuttall stellt sich vor, daß der Stich erst dann die Infektion im Gefolge hat, wenn beim Zerdrücken der Insekten infizierter Darminhalt oder Keime von der Oberfläche in den Stichkanal gelangen.

P. L. Simond gelang es in einigen Fällen, Mäuse dadurch zu infizieren, daß er Flöhe von pestkranken Ratten auf sie setzte. Er stellt sich den Vorgang so vor, daß der Floh beim Saugen gleichzeitig seine Dejektionen entleert und daß dann diese allenfalls die gesetzte Wunde infizieren.

Zu derselben Ansicht kam in neuester Zeit Zirolia. Eine Infektion durch den Stich an sich ist für bakterielle Infektionen noch nicht beobachtet, wohl aber eine sekundäre Infektion des Stichkanals durch das stechende Insekt.

Von diesem Gesichtspunkte aus werden wir also die Berichte über Infektionen durch Insektenstiche zu betrachten haben.

Des Verf. eigene Untersuchungen beziehen sich auf das Verhalten von Milzbrand-, Hühnercholera-, Tuberkulose- und Pestbacillen im Darne der Küchenschabe, *Periplaneta orientalis*, die in Heidelberg eine lästige Plage ist.

Es wurde zunächst versucht, die normalerweise im Darne sich findenden Bakterienarten zu bestimmen (siehe darüber des Verf. Diss. Heidelberg 1902: „Ueber den Durchgang von Bakterien durch den Insektendarm“).

Bei den Versuchen mit pathogenen Keimen wurde in folgender Weise vorgegangen.

Die Schaben wurden einzeln in sterile Petrische Schalen gesetzt.

Kleine Stückchen sterilisierter Kartoffeln oder sterilisierten Brotes wurden mit Reinkulturen der betreffenden Bakterien verrieben und verfüttert. Untersucht wurden dann die Faeces nach 24 Stunden und später, bisweilen auch der Darminhalt mittels Ausstrichpräparaten, Plattenkulturen auf Gelatine und Agar, auch durch direkte Impfung, wie das bei den einzelnen Arten angegeben wird.

#### Versuche mit Milzbrandbacillen.

In den ersten 24 Stunden sind nie Milzbrandkolonien nachweisbar infolge der Langsamkeit der Darmbewegung bei *Periplaneta*. Nach  $2 \times 24$  Stunden gingen stets reichlich Kolonien auf, noch einen Monat nach der einmaligen Fütterung waren Milzbrandbacillen nachweisbar. Die Virulenz wurde in der Weise geprüft, daß von den auf den Platten gewachsenen Kolonien Kulturen auf Glycerinagar angelegt und 2mal 24 Stunden bei  $37^{\circ}$  C gehalten wurden. Möglichst gleiche Mengen wurden davon zur intraperitonealen Injektion bei weißen Mäusen verwandt. Jedesmal ging die Maus ein. Eigenartig ist das Verhältnis zwischen der Zahl der Tage, die die Bacillen im Darne zubrachten, und der Infektionsdauer:

Zahl der Tage: 6, 12, 15, 16

Infektionsdauer: 104, 41, 36, 24 (Stunden).

#### Versuche mit Hühnercholera-bacillen.

Futter: Kartoffelstückchen + Bouillonkultur (24 Stunden alt). In keinem Falle wurden Bacillen gefunden.

Daher wurden die Faeces direkt verimpft. Die Infektion mit den Faeces gelang nie, auch nicht nachdem diese mit Zinnober oder Lykopolodium deutlich abgegrenzt waren, wohl dagegen mit Darminhalt innerhalb der ersten 24 Stunden.

#### Versuche mit Tuberkulosebacillen.

Futter: Kartoffelbrei + Reinkultur auf Glycerinagar (6 Wochen alt)

Nach 2 Tagen in den Faeces massenhaft Tuberkelbacillen. Am 3. und am 9. Tage nach der Fütterung Impfung von Meerschweinchen (No. 1 subkutan, No 2 intraperitoneal). Beide gingen nach ca. 2 Monaten an typischer Tuberkulose ein.

#### Versuche mit Pestbacillen.

(Ausgeführt von Herrn Geh. Hofrat Dr. Knauff im Pestlaboratorium des hygienischen Instituts.)

Nach intraperitonealer Impfung frischer Exkremente ging die Versuchsratte an Pest ein, Faeces, die einige Zeit (über 24 Stunden) gelegen hatten, waren nicht infektiös.

☛ Auf die Schaben hatten alle 4 Bakterienarten keinen Einfluß.

#### Literatur.

Annales de l'Institut Pasteur:

Yersin, La peste bubonique à Hong-Kong. T. VIII. 1894. p. 662.

Simond, P. L., La propagation de la peste. T. XII. 1898. p. 625.

Yersin, Rapport sur la peste bubonique à Nha-Trang (Annam) T. XIII. 1899. p. 251.

Jabolotny, La peste en Mongolie orientale. T. XIII. 1899. p. 853.

Annales d'hygiène et de médecine coloniales:

Yersin, L'épidémie de peste à Nha-Trang. 1899. p. 378.

Archiv für Hygiene:

Lembke, W., Beitrag zur Bakterienflora des Darmes. Bd. XXVI. p. 293.

**Baumgarten, Jahresberichte:**

Forbes, Studies of the contagious diseases of insects. Bd. II. 1886. p. 116.

Balbani, Bd. II. 1886. p. 393.

Spillmann u. Haushalter, Bd. III. 1887. p. 213.

**Bulletin de l'académie de médecine:**

Proust, M., Pustule maligne transmise par des peaux de chèvre venant de Chine. 1894. Janvier. p. 57.

Laboulbène, Ibid. p. 72.

**Bulletino della Società Lancisiana degli ospedali di Roma:**

Celli, A., Trasmissibilità dei germi patogeni mediante le deiezioni delle mosche. 1888. Fasc. I.

**Diese Zeitschrift:**

Tizzoni u. Cattani, Bd. I. p. 18. [Referat.]

Hofmann, E., Ueber die Verbreitung der Tuberkulose durch unsere Stubenfliege. Bd. IV. p. 269. [Referat.]

Simmonds, M., Fliegen und Choleraübertragung. [Referat.]

Ogata, M., Ueber die Pestepidemie in Formosa. Bd. XXI. p. 769 ff.

Abel, R., Zur Kenntnis des Pestbacillus. Bd. XXI. p. 497.

Nuttall, G., Zur Aufklärung der Rolle, welche stechende Insekten bei der Verbreitung von Infektionskrankheiten spielen. Bd. XXII. p. 87.

Hankin, E., Note of the relation of insects and rats to the spread of plague. Bd. XXII. p. 437.

Nuttall, G., Zur Aufklärung u. s. w. Bd. XXIII. p. 625.

Mühling, Die Uebertragung von Krankheitserregern durch Wanzen und Blutegel. Bd. XXV. p. 703.

Zirolia Giuseppe, Der Pestbacillus im Organismus der Flöhe. Bd. XXXI.

**Centralbl. für d. mediz. Wissenschaften:**

Tizzoni u. Cattani, Untersuchungen über Cholera. 1886. No. 43. p. 769.

**Compt. rend. de la soc. de biol.:**

Heim, M. F., Du rôle de quelques coléoptères dans la dissémination de certain cas de charbon, 1894. No. 3.

**Deutsche med. Wochenschrift:**

Simmonds, M., Fliegen und Choleraübertragung. 1892. No. 41. p. 291.

**Edinburgh med. Journal:**

Mac Kaig, Andrew, Fliegen und die Verbreitung der Cholera. 1902. August. (Münch. med. Wochenschr. 1902. No. 44.)

**Gazette des hôpitaux:**

Yoly, Importance du rôle des insectes dans la transmission des maladies infectieuses et parasitaires. 1898. No. 130. p. 1202—1204.

**Hyg. Rundschau:**

Wilm, Ueber die Pestepidemie in Hongkong im Jahre 1896. 1897. p. 201.

**Korrespondenzblatt der ärztlichen Kreis- und Bezirksvereine des Königreichs Sachsen:**

Hofmann, Ueber die Verbreitung der Tuberkulose durch unsere Stubenfliege. 1888. No. 12. [Original.]

**The Lancet:**

Blackmore, G. Z., Rats and plague. 1902. Oct. 11.

Kocher-Tavel, Vorlesungen über chirurgische Infektionskrankheiten. p. 82.

**Revue d'hygiène:**

Dewèvre, Transmissibilité de la tuberculose par la punaise de lits. T. XIV. 1892. p. 434.

Sawtschenkie, J. G., Mouches et choléra. T. XV. 1892. p. 847.

**Ufficiale sanitario:**

Cao, Giuseppe, Sul passaggio dei microorganismi attraverso l'intestino di alcuni insetti. 1898. p. 337 u. 385.



### Referate.

**Gram, H. M.,** Untersuchungen über das Verhalten von Milzbrand- und Geflügelbacillen im Körper von Mäusen bei Mischinfektion. (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh. Bd. XLII. 1903. Heft 2. p. 255.)

Gram gibt zunächst eine Zusammenstellung der Arbeiten, welche eine therapeutische Verwertung der von Pasteur 1877 gefundenen Tatsache, daß bakterielle Infektionen durch gleichzeitige Infektion mit anderen Bakterien einen günstigen Verlauf nehmen können, anstreben. Als erster versuchte Cantani Inhalationen von Bact. Termo gegen Tuberkulose. Es fanden dann Emmerich, di Mattei, Pawlowsky und Watson-Cheyne den hindernden Einfluß von Streptokokken bei Mischinfektionen und Pawlowsky u. a. denselben Einfluß des Staphylococcus pyogenes aureus, Bouchard u. a. des B. pyocyaneus und Palleroni des B. indicus ruber. Verhinderung der Milzbrandinfektion gelang mit Schweinerotlauf-, Typhus-, Friedländers Kapsel- und saprophytischen Erdbacillen, mit Choleravibrionen, Pneumokokken, B. prodigiosus, schwarzer und weißer Hefe, Verhinderung der Rauschbrandinfektion mit Bac. prodigiosus. Impfung mit Milzbrandbacillen soll Tuberkulose beseitigen und mit Staphylokokken die Wirkung der Diphtheriebacillen herabsetzen.

Andere Versuche aber zeigten, daß bei Mischinfektionen die Bakterien gesteigerte Wirksamkeit erhielten oder eine Bakterienart eine höhere Virulenz erlangte: bei Mischinfektionen mit Typhusbacillen und Streptokokken erreichen beide höhere Virulenz, mit Streptokokken und Diphtheriebacillen die letzteren, desgleichen bei Mischinfektion mit denselben und Staphylo- oder Pneumokokken oder B. pyocyan. oder Proteus vulg. Einen steigernden Einfluß auf Tuberkulose zeigten pyogene Strepto- und Staphylokokken sowie B. pyocyan., auf Pneumokokken die Staphylokokken, auf Streptokokken die Prodigiosus-Bacillen. Eine Reihe von an sich giftfreien Anaëroben werden erst infektiösfähig durch gleichzeitige Verimpfung mit anderen Bakterien: Tetanus durch B. prodigios., subtilis, Streptococcus aur. und malignes Oedem durch B. prodig. und subtilis, Rauschbrand durch B. prodig. Staph. aur., Streptoc. pyog. und Proteus vulgaris.

Eine dritte Reihe von Versuchen ergab keine nachweisbare Einwirkung der Bakterienarten aufeinander bei Mischinfektion.

Gram versuchte nun die Verhältnisse bei Mischinfektion der Maus mit 2 für sie hochvirulenten Mikroben, den Milzbrand- und Geflügelbacillen zu klären. Es ergab sich, daß die Association der eben genannten Bakterien weder in der Kultur noch im Körper der Maus einen die eine oder andere Bakterienart schwächenden oder hindernden Einfluß ausübt. Sämtliche „Gemischmäuse“ starben, und zwar in der Regel gleichzeitig mit den Kontrollmäusen, welche mit den früher tötenden Mikroben geimpft waren.

Andererseits hatte die Association auch keine virulenzsteigernde Wirkung; die „Gemischmäuse“ starben nie wesentlich früher als die maßgebenden Kontrollmäuse, Bacillen, welche gemeinsam 1 oder 2 Mäusekörper passiert hatten, besaßen keine wesentlich größere Virulenz als diejenigen, welche die gleiche Anzahl von Tieren in Reinkultur passiert hatten.

Ob zur Zeit des Todes beide Bakterienarten nur an der Impfstelle oder bereits auch in den inneren Organen gefunden worden, hängt davon ab, ob der weniger schnell vordringenden Art die erforderliche Zeit gelassen war oder nicht.

Schill (Dresden).

**Wernitz, J.**, Die Pest in Odessa. (Berl. klin. Wochenschr. 1903. No. 6.)

Verf. verlangt viel strengere internationale Vorschriften zur Vertilgung der Ratten auf offener See, namentlich für Schiffe, die aus pestverdächtigen Gegenden kommen. Quarantänemaßregeln vertilgen nicht die Ratten, dieselben gehen von den Schiffen ans Land, andere kommen wieder vom Land aufs Schiff und verschleppen unbemerkt die Epidemie. Der Verlauf der Epidemie in Odessa sei wieder ein Beweis für diese Art der Verschleppung der Pest. Als man im Kellerraum viele Pestratten gefunden hatte, wurde der ganze Hafen durchsucht, wobei man noch 2 Rattennester mit toten Tieren fand. Bei der Verfolgung und Vertilgung der Ratten fand man 13mal Tiere mit Pestbacillen, darunter 2 Ratten, kleiner und viel dunkler als die einheimischen, welche als alexandrinische bezeichnet werden. Aus dem ganzen Befunde mußte der Schluß gezogen werden, daß die Pest schon vor längerer Zeit eingeschleppt war und zwar von Ratten, und daß sie sich unter denselben schon weit verbreitet hatte. Für ein langes Bestehen der Epidemie sprach der Fund von 14 toten Tieren an einem Orte. Der Einzug aus Aegypten kann als ein Beweis gelten, daß die Tiere mit den Schiffen ihren Wohnort wechseln und auf diese Weise die Epidemie verbreiten können. Das Faktum aber des Vorhandenseins der Pest auch unter den Ratten der Stadt gab zu befürchten, daß auch in der Stadt Erkrankungen von Menschen auftreten können. Diese Befürchtungen trafen 6 Monate nach der letzten Erkrankung an einzutreffen. Was für eine Rolle die Mäuse bei Uebertragung der Pest spielen, ist noch nicht sichergestellt; sie können noch gefährlicher als Ratten werden, da sie ihrer Kleinheit wegen überall hinkommen. Wie bei allen Infektionskrankheiten, spielen wahrscheinlich die Insekten bei Uebertragung der Pest eine viel wichtigere Rolle als bis jetzt angenommen wird; es könnten wohl auch Flöhe, Wanzen und Fliegen dabei beteiligt sein. Der Umstand, daß in der größeren Zahl der Fälle von Pest die Inguinaldrüsen schwellen, spricht dafür, daß die Infektion an den unteren Extremitäten erfolgt. Infizierte Räume, die trotz gründlicher Desinfektion doch wieder Infektion der Bewohner bewirken, können ebenfalls nur durch Anwesenheit von Insekten infektiös sein, denn die Pestbacillen in den Wänden und Dielen werden ja bei der Desinfektion vollständig vernichtet, während die Insekten, namentlich Flöhe, sich der Vernichtung entziehen. Die vom Verf. beobachteten Pestfälle selbst waren alles Fälle von Bubonenpest, primäre Lungenpest kam nicht vor. 7 Fälle waren leichte, 17 mittelschwere und 24 schwere Infektionen. Man fand Lymphdrüenschwellung in der Hüftbeuge, in 2 Fällen Drüenschwellung der Nacken- und Halsgegend, wo die Infektion durch die Tonsillen erfolgt war. Die primären Klagen beziehen sich in diesen Fällen auf Halsschmerzen und nur das Mißverhältnis von Schwere der Allgemeinerkrankung und geringem Lokalbefund gab Veranlassung, an Pesterkrankung zu denken. Die Frühdiagnose und richtige Deutung der Fälle ist bei der Pest äußerst schwierig, namentlich wenn noch keine Erkrankungen vorgekommen sind. Bei Verdacht auf Pest läßt

sich dieselbe nicht immer bakteriologisch nachweisen, und in einzelnen Fällen mußten die wenig geschwollenen Drüsen 3—4mal punktiert werden, bis man Kulturen erhielt, oder durch Tierversuche die vermutete Diagnose bestätigen konnte.

Die Meinung, daß Kranke mit einem Pestbubo noch wenig ansteckend sind, und daß sie erst gefährlich werden, wenn sie septikämisch sind, mit Lungenaffektionen oder mit eröffnetem Bubo, findet in Odessa eifrige Vertreter. Auffallend ist es, daß keine Erkrankung bei Personen auftrat, die mit Pestkranken in Berührung gekommen waren und die dabei nicht die geringsten Schutzmaßnahmen ergriffen hatten, da sie nicht ahnten, daß es Pestkranke waren. Verf. meint, daß das Pestgift mehr an gewisse Lokalitäten gebunden sei und die Erkrankungen sich in einzelnen Häusern wiederholten. Wieviel bei der Sterblichkeit von 33 Proz. auf Rechnung der Behandlung zu schreiben wäre, wagt Verf. nicht zu entscheiden. Neben Pestserum haben sich die methodischen Einläufe von Kochsalzlösungen nach Hegar bewährt. Ein Teil der sehr schwer Kranken genas. Zur Verhütung der Weiterverbreitung erachtet Verf. neben der Vertilgung der Ratten vor allem Reinlichkeit als das beste Mittel. -  
Deeleman (Dresden).

**Courmont, J. et Lesieur, Ch.,** La présence du bacille d'Eberth dans le sang des typhiques. [Séance de la société médicale des hôpitaux, 5 décembre.] (Gazette des hôpitaux. 1902. p. 1372.)

**Widal,** derselbe Titel. (Ibidem.)

Courmont und Lesieur fügen zu ihren früheren 9 Fällen 28 neue Beobachtungen, bei denen sie stets den Typhusbacillus im Blut mittelschwerer und schwerer Fälle nachweisen konnten, und zwar von den ersten Tagen an bis zum Ende der 3. Woche. Sie impfen 2—4 ccm des zu untersuchenden Blutes in 250—300 ccm gewöhnlicher Bouillon oder noch besser in Peptonsodawasser. Die häufig langsam auftretende Entwicklung der Kulturen hängt nach Ansicht der Verff. mit der hemmenden Wirkung des Serums zusammen, sie läßt nicht etwa auf eine spärliche Anwesenheit der Bacillen im Blute schließen. Diesen Nachweis des Typhusbacillus hält auch Widal für ein frühzeitiges diagnostisches Mittel. In 5 leichten Fällen gelang der Nachweis nicht, unter 20 schweren und mittelschweren Fällen glückte er 17mal, und zwar vom 5. bis zum 15. Tage der Erkrankung. W. Kempner (Berlin).

**Gärtner, A.,** Die Quellen in ihren Beziehungen zum Grundwasser und zum Typhus. (Klin. Jahrb. Bd. IX. 1902 und als Buch geb. mit 12 Karten u. 22 Abbildgn.) Jena (G. Fischer) 1902.

Als Quellwasser bezeichnet G. das in unterirdischen Gerinnen, Adern, Kanälen oder Klüften des Gebirges oder des älteren Gesteines mehr oder weniger rasch nach der Mündung eilende „rinnende“ Oberflächenwasser und als Grundwasser das auf einer undurchlässigen Erd- oder Steinschicht in Ruhe oder langsamer Bewegung sich befindende, die feinsten Poren und die Hohlräume des Bodens ausfüllende, geklärte Tiefenwasser, welches zwar ebenfalls aus Oberflächenwasser entstanden ist, aber durch langsames, senkrechtes oder seitliches Vordringen bis zur undurchlässigen Schicht eine gute Filtration durch den Boden erfahren hat. Das Wasser großer Grundwasserbecken zeichnet sich daher durch geringen Keimgehalt, eine kaum veränderliche chemische Zusammensetzung und eine gleichmäßige Temperatur aus, auch der Einfluß

der wechselnden Niederschläge auf dieses ist nur gering. Das Wasser der Quellen dagegen ist abhängig von der Größe der Niederschläge und von den Bodenverhältnissen des oft schwer zu ermittelnden tributären Gebietes, in welchem die Quellen entstehen und welches sie durchlaufen. Diese wechseln daher oft in der Beschaffenheit ihres Wassers; Schwankungen im Keimgehalt und in der Temperatur, sowie Trübungen kommen vor, wenngleich auch die drei letzteren Faktoren nicht immer ungünstige hygienische Bedeutung haben. Der Hauptunterschied zwischen Quell- und Grundwasser liegt aber für den Hygieniker darin, daß die Möglichkeit einer Infektion für die Quellen Regel, für das Grundwasser jedoch Ausnahme ist. — Die auf- und die absteigenden Hochquellen und die Tiefquellen, zu welcher letzteren die Schutt-, Grundwasser-, Ueberlauf- und Barrierenquellen zählen, bezeichnet Verf. als eigentliche Quellen; die Hochquellen sind echte Felsenquellen, während die Tiefquellen in Niederungen, Tälern, Plateaeinschnitten entspringen. Diesen echten Quellen stellt er die sekundären gegenüber; sie entstehen durch das Wiederezutagetreten von Wasser, welches schon an einem anderen, höher gelegenen Orte als Tagwasser irgendwelcher Art vorhanden und dann in Verwerfungsspalten, Rissen, im Gerölle oder im stark porösen Boden verschwunden war. Für den Nachweis über den Zusammenhang solcher Gewässer mit anderen oder mit der Bodenoberfläche werden verschiedene Methoden mit ihren Resultaten angegeben, so die bisher noch nicht veröffentlichte von Mayrhofer; auch die Bedeutung der Temperatur des Quellwassers für die Beurteilung, die Entnahme von Wasserproben und die Ausführung der bakteriologischen Untersuchung, sowie die zweckmäßige Fassung der Quellen finden eingehende Berücksichtigung. Weiterhin schildert G. an Hand der beigegeführten Karten unter Berücksichtigung der geologischen Verhältnisse den Ursprung und den Verlauf zahlreicher, teilweise von ihm selbst erforschter Typhusepidemien, welche zum weitaus größten Teile auf das Quellwasser als Infektionsträger zurückzuführen waren. Die Quellen hatten den Infektionsstoff erhalten von gedüngten Wiesen, einzeln liegenden Häusern und Gehöften, ferner aus nahe und fernegelegenen Ortschaften oder durch versunkenes Bach- und abgeleitetes Flußwasser.

Bei Begutachtung von Quellen für die Trinkwasserversorgung müsse der Hygieniker sein Augenmerk besonders auf die Verhältnisse im tributären Gebiete richten, da diese für die Infektionsfähigkeit der Quellen entscheidend seien — und dazu möglichst den Rat eines erfahrenen Geologen hören. Besondere Vorsicht empfehle sich in gebirgigen Gegenden, deren Gestein aus Kalk oder kalkhaltigem Schiefer besteht, da gerade diese Formationen infolge der ihnen eigentümlichen Verwerfungsspalten und Risse dem Durchtritt der Bakterien sehr günstig seien. Die Besserung des tributären Gebietes durch Schließung der Erdstürze und -spalten, Anlage wasserdichter Dunggruben bei menschlichen Ansiedelungen oder durch Aufforsten u. a. sei nur schwer zu erreichen, viel wäre erzielt, wenn auf dem Lande besondere Gruben für die Ausleerungen der Kranken angelegt würden. Bei der Verbreitung des Typhus habe die Ansteckungsgefahr durch das Quellwasser nebensächliche Bedeutung, der erkrankte Mensch sei der Wirt des Erregers und müsse scharf beobachtet werden. Die Bekämpfung der Krankheit müsse in dem Bestreben bestehen, den Typhusbacillus allmählich zum Aussterben zu bringen. Dieses Ziel würde erreicht durch gewissenhafte Beseitigung der Ausscheidungen Typhöser, besonders auch der von

Leichterkranken und in der Genesung Begriffenen, verbunden mit streng durchgeführter Meldepflicht für typhusverdächtige Erkrankungen und möglichster Ueberweisung der Kranken an die Krankenhäuser. Ganz besonders für das Landgebiet hätten diese Schutzmaßnahmen Wichtigkeit; sie durchzuführen, sei die erste, unabweisbare Pflicht, während Filtration und Sterilisation des Trinkwassers nur als ein Notbehelf anzusehen seien.

S a m e s (Bremen).

**Pfeiffer, W.**, Pleuritis im Verlaufe von Typhus abdominalis. (Deutsch. Archiv f. klin. Med. Bd. LXXIV. 1902. Heft 1 u. 2.)

Pfeiffer teilt einen Fall mit, bei dem sich im Verlaufe eines als Typhus aufgefaßten Krankheitsbildes eine Pleuritis exsudativa entwickelt hatte. In dem durch Punktion gewonnenen Exsudat waren bewegliche Stäbchen, die an Typhusbacillen erinnerten, aber nicht näher geprüft werden konnten. Bei der zweiten Punktion war das Exsudat steril.

Das erste Exsudat agglutinierte Typhusbacillen in einer Verdünnung von 1 : 30, das zweite überhaupt nicht.

Das Blutserum des Kranken agglutinierte einmal bei einer Verdünnung von 1 : 10 nach 2 Stunden, sonst niemals.

Der Patient ist 1 Jahr nach dieser Erkrankung an Peritoneal- und Lungentuberkulose gestorben.

Georg Jochmann (Breslau).

**Maggiora, A. und Valenti, G. L.**, Ueber eine Seuche von exsudativem Typhus bei Hühnern. (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh. Bd. XLII. 1903. Heft 2. p. 185.)

Maggiora und Valenti beobachteten im Frühling 1902 in Norditalien eine typhoide Seuche unter den Hühnern und Truthähnen, welche eine große Mortalität zeigte, andere Haustiere aber, einschließlich der Tauben, verschonte. Klinisch trat die Krankheit unter drei Formen auf, einer typhoiden, welche durch eine bis zum Tode stetig zunehmende Prostration ausgezeichnet war, einer enterischen, welche sich durch reichliche serös-muköse Diarrhöe charakterisierte, und einer diphtheroiden (selten), bei welcher sich ein reichliches Exsudat in der Nasenrachenhöhle bildete und das Atmen von einem Seufzen begleitet war.

Die Verff. rechnen die von ihnen studierte Seuche zu den hämorrhagischen Septikämieen, und nach den klinischen Erscheinungen und aus ätiologischen Gründen zu den typhösen Krankheiten der Vögel im Sinne von Rivolta und Delprato, bzw. bezeichnen sie die Seuche als exsudativen Typhus im Sinne von Rivolta und Perroncito. Im Darmkanal der infizierten Tiere fanden die Verff. in großer Menge, im Duodenum oft in Reinkultur, ein Bakterium aus der Coli-Gruppe, welches von einem anderen Bakterium, welches normal, vielleicht aber in geringerer Menge, im Dünndarm der Hühner und anderer gesunder Vögel vorkommt, nicht zu unterscheiden ist. Dieses Bakterium findet sich nicht in den anderen Organen oder im Blute und den inneren Exsudaten der infizierten Tiere, welche sub finem vitae getötet oder sofort nach dem Tode seziiert wurden. Diesem Bakterium sprechen die Verff. auf Grund ihrer Tierversuche die Eigenschaft, Erreger der Krankheit zu sein, ab, halten es aber für einen begünstigenden Faktor. — Im Blute und den verschiedenen Organen, einschließlich des Zentralnervensystems, fanden Verff. ein Virus, welches, in minimalen Dosen gesunden Hühnern injiziert, die Krankheit überträgt. Das Virus geht durch Filter

7\*

hindurch, welche Milzbrand- und Coli-Bacillen sowie Staphylokokken sicher zurückhalten; das Filtrat verhält sich wie ein echtes Virus, nicht wie eine toxische Substanz, da es sich zu vermehren vermag. Das Virus ist pathogen für Gallinaceen, wie für manche andere kleine Vögel und für Raubvögel; es ist unschädlich für Hausenten und Wildenten, für Tauben, Kaninchen, Meerschweinchen und weiße Mäuse.

Unschädlichkeit des Genusses des Fleisches der erkrankten Hühner für Menschen ließ sich nicht mit Sicherheit erweisen. Das Virus zeigte beim Eintrocknen eine größere Resistenz, als das an Bakterien reiche Blut bei Hühnercholera; es kann aber durch Erwärmen der Flüssigkeit auf 65° in 5 Minuten vernichtet werden. Es wird zerstört durch die gebräuchlichen Desinfektionsmittel.

Die von den Verff. beobachtete Seuche hat große Aehnlichkeit mit der von Brusaferro in den benachbarten Provinzen festgestellten Seuche, doch hat Brusaferro ein pathogenes Bakterium aus den erkrankten Hühnern isoliert, welches die Krankheit bei Hühnern hervorruft, und hat behauptet, das Blut der infizierten Tiere sei nicht virulent und das Nervensystem der erlegenen Hühner zeige nie Veränderungen. Die Seuche der Verff. hatte ferner viel Aehnlichkeit mit einer von Centanni und Savonuzzi in der benachbarten Provinz von Ferrara beobachteten Seuche, deren Erreger sichtbar zu machen, gleichfalls nicht gelang. Es sind jedoch Unterschiede vorhanden: In der Seuche von Ferrara starben spontan auch Enten und Gänse, und das Virus von Centanni und Savonuzzi war auch für Tauben pathogen. Das von den Verff. gewonnene Virus dagegen war für Enten und Gänse wie Tauben unschädlich.

Den Verff. ist erst nach Abschluß ihrer Untersuchungen die Arbeit von Lode und Gruber: „Bakteriologische Studien über die Aetiologie einer epidemischen Erkrankung der Hühner in Tirol“, erschienen im Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Bd. XXX. 1901. No. 16, zu Gesicht gekommen. Die von den genannten Autoren studierte Hühnerkrankheit, deren Virus gleichfalls unverändert das Berkefeld-Filter passierte, dürfte mit der von Maggiora und Valenti studierten Seuche wohl identisch sein.

Schill (Dresden).

**Klimenko, W.**, Beitrag zur Pathologie des *Balantidium* (*Paramaecium*) *coli*. (Beiträge zur patholog. Anatomie und zur allgemeinen Pathologie. Bd. XXXIII. 1903. p. 281.)

Verf. hatte Gelegenheit, einen Kranken, der Balantidien in seinem Stuhle hatte, klinisch zu verfolgen und nach seinem Tode eingehende mikroskopische Untersuchungen vorzunehmen, die auf 2 farbigen Tafeln anschaulich erläutert werden. K. betrachtet die Balantidien als Erreger einiger Diarrhöen, welche sie wahrscheinlich durch Reizung der Mucosa des Mastdarmes mit ihren lebhaften Bewegungen hervorrufen. Es ist fraglich, ob sie, nachdem sie in den Dickdarm gelangt sind, sofort in seine Wand eindringen. Anatomisch erzeugen sie eine Colitis catarrhalis oder eine Colitis ulcerosa. Es ist nicht mit Sicherheit auszuschließen, daß nicht auch Schizomyceten an den Darmveränderungen Anteil haben. Es ist sehr wahrscheinlich, daß sich die Balantidien in der Dickdarmwand vermehren, doch ist dies nicht bewiesen. Da die Balantidien auch in den Blutgefäßen vorkommen, so kann man erwarten, daß sie als Emboli in verschiedene Organe, hauptsächlich in Leber und Lunge, getragen werden. Die Frage, ob die Balantidien

die anatomischen Veränderungen nur durch mechanische Einwirkungen oder auch durch chemische Reizung hervorrufen, möchte Verf. vorläufig unentschieden lassen.

W. Kempner (Berlin).

## Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

**Cambier, R.**, Note sur une nouvelle méthode de recherche du bacille d'Eberth. (Rev. d'hygiène etc. 1902. No. 1. p. 64); siehe auch Bienstock (Archiv f. öffentl. Gesundheitspflege in Elsaß-Lothringen. Bd. XXII. 1903. p. 215).

**Busquet**, Contribution à la recherche du bacille d'Eberth dans les eaux. (Ann. d'hygiène publique et de médecine légale. 1902. p. 14. Juillet.)

**Brunon, Raoul**, La fièvre typhoïde dans les casernes. (Ann. d'hygiène publique et de médecine légale. 1903. p. 241.)

**Schlöder**, Zum Nachweis der Typhusbakterien im Wasser. (Zeitschr. f. Hyg. Bd. XLII. 1903. p. 317.)

Die von Cambier schon 1901 in den Compt. rend. de l'Académie des Sciences. T. CXXXII. p. 1442 und T. CXXXIII. p. 1226 kurz beschriebene Methode (s. auch Biffi, dieses Centralbl. Abt. I. Ref. Bd. XXXI. p. 238) wird von Bienstock in seinem interessanten Artikel über die Bekämpfung des Typhus in Paris<sup>1)</sup> genauer geschildert. Letzterer hatte in dem städtischen bakteriologischen Institut von Paris (Direktoren Miquel et Cambier) Gelegenheit, die daselbst geübte Methode aus eigener Anschauung kennen zu lernen. Dieselbe verdient bei dem jetzigen regen Interesse an der Typhusbekämpfung auch hier genauer besprochen zu werden.

Cambier machte bei seinen Versuchen über die Durchlässigkeit der Porzellanfilter für Bakterien folgende Beobachtung: Füllt man eine gewöhnliche kleine Chamberland-Kerze mit gewöhnlicher Nährbouillon und stellt sie in ein großes Reagenzglas, welches dieselbe Nährbouillon enthält, beschickt den Inhalt der Kerze mit Typhusbacillen, so hält die Kerze in der Kälte oder bei Zimmertemperatur die Bakterien lange oder dauernd zurück. Bei einer Temperatur von 37° jedoch wird die die Kerze umgebende Flüssigkeit getrübt und enthält entsprechend der Beweglichkeit des Typhusbacillus sowie der Porosität der Kerze eine größere oder geringere Menge von Keimen. Die beweglichsten Individuen passieren schon nach 8 Stunden das Filter. Da aber auch sehr bewegliche Coli-Arten in die umgebende Bouillon übergehen können, kombinierte Cambier eine Nährflüssigkeit, in welcher die Typhusbacillen sich gut entwickeln, die Coli-Bacillen aber in ihrer Beweglichkeit gehemmt werden. Einer 3-proz. Peptonlösung werden 12 ccm einer 1-proz. Lösung Natr. caust. und ebensoviel von einer gesättigten Kochsalzlösung zugesetzt; also eine stark alkalische und salzhaltige Nährbouillon. Die Mischung der 3 Lösungen soll nach Sterilisierung in der Kälte erfolgen. Wird ein derartiges Nährmedium mit Typhus und Coli infiziert und in eine Kerze gefüllt, so passieren nur Typhuskeime, so daß die umgebende Bouillon diese in Reinkultur enthält. Diese Versuche

1) Vergl. diese Zeitschr. p. 112.

wurden mit künstlich infizierten Faeces und Trinkwasser angestellt, aus dem manchmal sehr bewegliche Vibrionen die Kerze passieren, die aber leicht von Typhusbacillen zu differenzieren sind. Nach dieser Methode wird seit ca. 2 Jahren in Paris sowie an den Quellen das Trinkwasser untersucht. Um jedoch große Wassermengen untersuchen zu können, werden zuerst mehrere Hektoliter Wasser durch ein gewöhnliches Porzellanfilter geschickt, das Filter wird ins Laboratorium gebracht, und die dem Filter anhaftende Bakterienmasse wird zur Infektion des Kerzeninhaltes nach der Cambierschen Methode benutzt. Auf diese Weise ist es dem städtischen Pariser bakteriologischen Institut während einer Typhusepidemie im Quellengebiet der Vanne während des Jahres 1901 5mal gelungen, in der Hauptquelle Typhusbacillen nachzuweisen; später wurden sie auch am Ende des der Quelle entsprechenden Aquädukts beim Eintritt in Paris entdeckt.

Busquet hat als Militärarzt in Bordeaux, Marseille und Algier eine große Zahl bakteriologischer Wasseruntersuchungen vorgenommen. Unter 984 in den letzten 6 Jahren ausgeführten Analysen konnten 6mal Typhusbacillen nachgewiesen werden. Der letzte während einer Typhusepidemie in Algier, mit einer Morbiditätsziffer von 56 Soldaten, erhobene Befund in der Wasserleitung wird genauer geschildert. In allen 6 Fällen wurden die Typhusbacillen in den tieferen Schichten resp. im schlammigen Bodensatz des infizierten Wassers gefunden, während sie in den oberen Partien nicht nachweisbar waren. Diesen Punkt habe man bisher zu wenig berücksichtigt, und hierdurch erkläre sich der bisher relativ seltene Befund von Typhusbacillen im Wasser und die Angaben, daß die Bacillen so schnell wieder aus dem Wasser verschwinden. Für künftige diesbezügliche Untersuchungen empfiehlt daher Busquet stets die untersten häufig verschlammten Schichten des verdächtigen Wassers zu untersuchen und dasselbe mittels der bekannten Wasserapparate in den entsprechenden Tiefen zu entnehmen.

Brunon berichtet über eine Typhusepidemie, die in den Kasernen von Rouen ausgebrochen war und 67 Fälle umfaßte. In dem die Kasernen versorgenden Trinkwasser wurden von Guerbet an zwei verschiedenen Stellen Typhusbacillen nachgewiesen.

Im Bd. XXXI p. 89 dieses Centralbl. hatte Ref. eine von Vallet angegebene Methode des Typhusbacillennachweises im Wasser mittels chemischer Fällung auf Grund mitbeobachteter diesbezüglicher Versuche von Kempner zur weiteren Nachprüfung und Verbesserung empfohlen.

Schüder hat nun diese französische Methode in zweckmäßiger Weise dahin zu verbessern gesucht, daß vor allem größere Wassermengen zur Untersuchung gelangen und hierdurch auch die Zentrifuge in Wegfall kommen könnte. Vorversuche ergaben, daß bei Erzeugung eines Niederschlages im Wasser ohne Schädigung der Typhuskeime das Bleinitrat in keinem Fall im Ueberschuß sein dürfte, daß hingegen ein solcher von Natriumhyposulfit nicht schaden würde. Es zeigte sich ferner, daß zur Erzeugung eines genügenden Niederschlags weit geringere Mengen der eben genannten Reagentien ausreichen, als Vallet angegeben hatte, infolgedessen der Niederschlag weniger voluminös wird, und zu seiner Wiederauflösung eine entsprechend geringere Menge von Natriumhyposulfit nötig ist. Es wurden weitere Versuche angeschlossen, wie viele Keime aus dem Wasser mit niedergerissen werden, und ob der größte Teil derselben im Niederschlag eingeschlossen ist etc. Ohne auf die umfassenden Versuche, die im Original nachgelesen werden



mögen, eingehen zu wollen, soll nunmehr die Modifikation der Vallettschen Methode, die Verf. erprobt hat und zur Nachprüfung empfiehlt, beschrieben werden.

Vorrätig zu halten sind 3 sterile Lösungen:

- a) eine 7,75-proz. Lösung von Natriumhyposulfit (Natriumthiosulfat),
- b) " 10- " " " Bleinitrat,
- c) " 100- " " " Natriumhyposulfit.

Die Untersuchung gestaltet sich folgendermaßen:

- a) das zu untersuchende Wasser wird (eventuell nach Schnellfiltration) in einen oder mehrere hohe Meßcylinder in Mengen von 2 l gegossen,
- b) zu je 2 l Wasser werden 20 ccm der 7,75-proz. Natriumhyposulfitlösung gesetzt und gut gemischt,
- c) dann zu je 2 l Wasser 20 ccm der 10-proz. Bleinitratlösung,
- d) nach 20—24-stündigem Stehenlassen (bei Vorhandensein einer großen Zentrifuge kann geschleudert werden) wird die Flüssigkeit vorsichtig vom Bodensatz abgegossen;
- e) zum Bodensatz werden 14,0 ccm der 100-proz. Natriumhyposulfitlösung gesetzt, gut geschüttelt und die ganze Flüssigkeit in ein Reagierglas gegossen, wo sich in kürzester Zeit die nicht löslichen Bestandteile zu Boden senken,
- f) von der klaren Lösung (es können auch etwaige ungelöste Partikelchen mit auf die Platten kommen) werden auf je einer Serie von 3 kleineren oder größeren Platten (Original und 2 Verdünnungen) bis zu 0,2 bzw. 0,5 ccm mit dem Spatel ausgestrichen, die gut getrockneten Platten bei 37° gehalten,
- g) Untersuchung nach 20 Stunden auf typhusverdächtige Kolonien und weitere Identifizierung der letzteren.

Zu dem Plattenverfahren hat Verf. mit bestem Erfolg den Lackmuslaktoseagar verwandt, welchen die englischen und amerikanischen Untersuchungsämter in den letzten Jahren merkwürdigerweise gerade zum Auffinden des *Bact. coli* im Wasser erfolgreich benutzen. Mit der vorstehend geschilderten Modifikation der Vallettschen Fällungsmethode konnten selbst in einem Hunderttausende bis Millionen Keime pro 1 ccm enthaltenden Kanalwasser, dem zu 2 l  $\frac{1}{1000}$  Oese Typhuskultur zugesetzt war, die eingesäten Typhusbacillen wieder aufgefunden werden. Ob die Vallettsche Methode auch bei natürlich mit Typhus infiziertem Wasser dieselben guten Dienste leisten wird, bleibt abzuwarten, da sowohl Vallet selbst wie auch Schüder und Kempner bisher nur mit künstlich infiziertem Wasser gearbeitet hatten. Dagegen hat sie Schüder bei der Untersuchung von Typhusfaeces mit Erfolg angewandt, darunter 2mal, wo das direkte Plattenverfahren im Stich ließ. Zu einer etwaigen Untersuchung der Milch ließ sie sich nicht verwerten, wie dies auch Ref. trotz mehrfacher Abänderung der ursprünglichen Methode erfahren hat.

In letzter Zeit sind außer dem Vallettschen Verfahren wieder verschiedene, teils neue, teils modifizierte ältere Methoden zum Nachweis des Typhusbacillus im Wasser empfohlen worden, so die von Chantemesse (dieses Centralbl. Ref. Bd. XXXII. p. 755), Cambier (s. oben), Windelbandt, Schepilewsky (Orig. Bd. XXXIII. p. 394). Die einen fordern die Untersuchung größerer Wassermengen, während andere sich mit kleineren begnügen. Daß man mit letzteren auch zum Ziele kommen kann, beweisen die neueren Befunde von Busquet, Brunon (s. oben) und Tavel (Orig. Bd. XXXIII. p. 166), welche ferner dartun,

daß die Isolierung der Typhuskeime aus dem Wasser auch auf den gewöhnlichen Nährböden erfolgen kann. Daß komplizierte Nährmedien im Gegenteil schlechtere Dienste leisten, beweist der neuerdings mitgeteilte interessante Typhusbacillenbefund aus Dungerde von Levy und Kayser (Orig. Bd. XXXIII. p. 493). Es kommt gerade beim Typhusbacillennachweis, solange wir kein Anreicherungsverfahren für denselben besitzen, sicherlich nicht so sehr auf die Methode an, wie Neufeld sehr richtig in seiner Typhusmonographie sagt, sondern vielmehr auf die Übung, die man in ihr besitzt, und die Geduld, die man darauf verwendet. Jeder Autor wird natürlich mit der von ihm geübten Methode die besten Resultate erhalten. Lydia Rabinowitsch (Berlin).

### **Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.**

**Klein, A.,** Zur Kenntnis der Agglutinine und gewisser Präzipitine des Blutes. (Wien. klin. Wochenschr. 1903. No. 5 u. 6.)

Die Untersuchungsergebnisse der Arbeit sind folgende:

1) In wässerigen, resp. Kochsalzextrakten von Erythrocyten lassen sich durch passende Sera Niederschläge erzeugen. Diese Erscheinung steht gleich der Agglutination und Hämolyse in Analogie mit den entsprechenden Forschungsergebnissen auf bakteriologischem Gebiete: Niederschlagsbildung in Filtraten alter Kulturen (Kraus) und in wässerigen resp. Kochsalzextrakten aus Bakterien durch entsprechende Sera (E. P. Pick).

2) Die zu diesen Versuchen verwendeten Erythrocytenextrakte müssen frei von Stromata der Erythrocyten sein.

3) Die in Erythrocytenextrakten Niederschläge hervorrufenden präzipitierenden Substanzen des Serums („Erythro-Präzipitine des Serums“) sind aller Wahrscheinlichkeit nach nicht identisch mit jenen präzipitierenden Substanzen des Serums, welche in entsprechenden Seris Niederschläge erzeugen („Serum-Präzipitine des Serums“).

4) Die (mit destilliertem Wasser) erzeugten Stromata von Erythrocyten werden in gleicher Weise von passenden Seris agglutiniert, wie die Erythrocyten selbst.

5) Durch die Extraktion von Erythrocyten mit destilliertem Wasser läßt sich die „agglutinierbare“ Substanz der Erythrocyten von der „präzipitierbaren“ trennen, indem die erstere an den Stromata haftet, die letztere in die Lösung übergeht. Diese beiden Substanzen sind also nicht als identisch anzusehen, wenn sie auch möglicherweise nahe verwandt sein mögen. Diese Beobachtung bildet eine Analogie zu den entsprechenden Versuchen auf bakteriologischem Gebiete (E. P. Pick).

6) Stromata, welche unter Verwendung von Aether erzeugt werden, lassen sich nicht durch ein Serum agglutinieren, welches die zugehörigen Erythrocyten agglutiniert.

7) In den unter Verwendung von Aether hergestellten Erythrocytenextrakten lassen sich durch Sera, welche in den wässerigen Auszügen Niederschläge erzeugen, Präzipitate nicht erzeugen.

8) Die Erythrocyten agglutinierende Fähigkeit mancher Sera und die Fähigkeit, in den entsprechenden Erythrocytenextrakten Niederschläge

zu erzeugen, zeigen in einer Reihe von Versuchen Uebereinstimmung. Letztere bezieht sich auf folgende Punkte:

- a) agglutinierende Sera präzipitieren auch;
- b) nichtagglutinierende Sera präzipitieren auch nicht;
- c) beim Erhitzen der Sera auf 56—58° durch  $\frac{1}{2}$  Stunde, wobei die agglutinierende Fähigkeit nicht gestört wird, wird auch die präzipitierende nicht zerstört;
- d) nach dem Extrahieren mit Aether bleibt dem Serum sowohl die agglutinierende als auch die präzipitierende Fähigkeit erhalten;
- e) entzieht man dem Serum die präzipitierende Fähigkeit, so schwindet damit auch die agglutinierende — und umgekehrt.

9) Im Gegensatz hierzu zeigt es sich in einer Reihe von Versuchen, daß Sera wohl Erythrocyten agglutinieren, aber mit den Extrakten derselben nicht präzipitieren. Diese Beobachtungen bilden eine weitere Analogie zu den korrespondierenden Versuchsergebnissen auf bakteriologischem Gebiet (E. P. Pick).

10) Durch Vorbehandlung von Tieren mit Erythrocyten einer anderen Tierart erhält man manchmal ein Immunserum, welches ein beträchtliches Agglutinationsvermögen für diese Erythrocyten aufweist, während das Präzipitationsvermögen für die Extrakte derselben vollkommen fehlt.

11) Die Niederschläge durch Sera entstehen auch in Lösungen, welche durch Zerstörung der Erythrocyten mittelst hämolytischer Sera oder Pankreas-Kochsalzextrakte hergestellt werden. Sie entstehen auch, wenn ein und dasselbe Serum zur Lösung der Erythrocyten und zur Niederschlagsbildung verwendet wird.

12) Das Auftreten von Niederschlagsbildung in verschiedenen Erythrocytenextrakten durch ein und dasselbe Serum geht manchmal parallel dem Agglutinationsvermögen der Erythrocytenextrakte.

13) Das Vorhandensein von „präzipitierender“ Substanz in Erythrocyten ist durch die Beobachtung erwiesen, daß auch in Gemischen von Erythrocytenextrakten Niederschläge entstehen. Damit erscheint die Serie von Nachweisen geschlossen, aus denen hervorgeht, daß in Erythrocyten „agglutinierende“, „präzipitierbare“ und „präzipitierende“ Substanz nachweisbar ist.

14) Auch das Ausbleiben oder Auftreten von Niederschlagsbildung in Gemischen von Erythrocytenextrakten scheint mit dem Fehlen oder Vorhandensein des Agglutinationsvermögens der beiden miteinander reagierenden Extrakte oder doch eines der beiden parallel zu gehen.

Hetsch (Berlin).

**Fuhrmann**, Ueber Präcipitine und Lysine. [Aus dem Institut f. allgem. u. exper. Pathologie in Graz] (Hofmeisters Beitr. Bd. III. 1903. Heft 9 u. 10. p. 417—432.)

Die präzipitierende Wirkung des Laktoserums vom Kaninchen für Milch, Kaseinlösung und Rinderserum ist an den Euglobulinniederschlag gebunden. Am Normalkaninchenserum ist keine Labwirkung auf Milch nachweisbar. Eine solche ist aber in der Euglobulinfraktion erkenntlich. Der Pseudoglobulinniederschlag des Laktoserums vom Kaninchen enthält keine derartig wirksamen Substanzen.

Die hämolytische Wirkung des Rinderblutimmunserums vom Kaninchen ist an das Euglobulin und an das Pseudoglobulin gebunden, während dem Serumalbumin eine solche Wirkung nicht zukommt. Bei der Fraktionierung geht die Komplementwirkung des Normalkaninchenserums

verloren. In der Pseudoglobulinfraktion des Kaninchenlysinserums finden sich nur Immunkörper, in der Euglobulinfraktion dagegen außerdem Antikomplement, das durch Erhitzen auf 56° zerstört wird.

Während die Antikomplementwirkung durch den Zusatz von Ammonsulfat nicht beeinflusst wird, sind die Komplemente des Normalserums wie die des Lysinserums gegen dieses Salz sehr empfindlich. Die Euglobulinfraktion des Rinderblutimmunserums des Kaninchens zeigt außer der Lysinwirkung auch eine präzipitierende Wirkung auf Kaseinlösung, Kuhmilch, Rinder Serum und die Euglobulinfraktion des Rinder Serums, während die Pseudoglobulinfraktion des Rinder Serums nicht gefällt wird. Immunisierte man Tiere mit Lösungen der Euglobulin- oder Pseudoglobulinfraktion, so zeigte das Serum jedesmal mit beiden Fraktionen Präzipitinwirkung.

Martin Jacoby (Heidelberg).

**Wassermann, A., Ueber Agglutinine und Präcipitine.** (Zeitschrift f. Hygiene u. Infektionskrankh. Bd. XLII. 1903. Heft 2. p. 267.)

Wassermann hat eine Reihe von Versuchen über das Wesen der von Gruber und Durham entdeckten Agglutinine angestellt. Dieselben beziehen sich auf die Konstitution der Agglutinine, auf die Stellung derselben in Bezug auf andere im Serum vorhandene Stoffe und auf Partialagglutinine.

Zunächst erörtert Wassermann die Frage der Existenz der beiden nach Ehrlichs Seitenkettentheorie für ein Agglutinin anzunehmenden Gruppen, der haptophoren und funktionellen (die Verklumpung besorgenden). Nachgewiesen ist das Vorhandensein der spezifisch bindenden Gruppe im Agglutinin schon seit längerer Zeit durch Bordet u. a. und die Bindungsverhältnisse zwischen Agglutinin und agglutinierbarer Substanz sind von Eisenberg und Pohl untersucht worden. Diese Autoren unterscheiden an der agglutablen Substanz in den Bakterien wie an der agglutinierenden Substanz des Serums eine bindende und eine funktionelle, eine haptophore und agglutinophore Gruppe einwandfrei. Die Versuche der Genannten über die Konstitution der agglutinablen und agglutinierenden Substanz konnte Wassermann an Typhus- und Pyocyaneus-Bacillen und den entsprechenden agglutinierenden Seris bestätigen.

Ueber das Verhältnis der Agglutinine zu den anderen bei der Immunisierung im Serum auftretenden Stoffen, den Immunkörpern, Präcipitinen etc., gehen die Meinungen auseinander. Wassermann erörterte zunächst die Frage, ob die im normalen Serum vorhandenen und die bei der Vorbehandlung von Tieren im Immunserum auftretenden agglutinierenden Substanzen identische oder verschiedene Körper seien. Er kommt auf Grund seiner Versuchsreihen zu dem Resultat, daß Agglutinin und Immunkörper, wenigstens beim Bacillus pyocyaneus, zwei völlig getrennte Substanzen sind, welche auch die haptophore Gruppe nicht gemeinsam haben; dementsprechend sind für die Praxis Agglutinationsprobe und Immunitätsreaktion (der Pfeiffersche Versuch) als zwei gesonderte Reaktionen zu betrachten.

Die praktisch wichtigste Frage bei den Agglutininen ist die nach ihrer Spezifität, worüber jedoch noch nicht völlige Uebereinstimmung unter den Bakteriologen besteht. Die Tatsache, daß verschiedene sich nahestehende Bakterienarten, z. B. Rinder- und Menschentuberkulose, Typhusbacillus und gewisse Coli-Stämme, durch das Agglutinin der anderen Art beeinflusst werden und daß andererseits Stämme derselben

Species, z. B. Typhusbacillen, mit demselben Typhusagglutinin quantitativ verschieden reagieren, führten Durham zu einer Theorie, welche sich mit Befunden von Ehrlich und Morgenroth für den Immunkörper deckt. Nach den Genannten ist der hämolytische Immunkörper nicht eine einheitliche Substanz, sondern aus vielen Einzel- oder Partialimmunkörpern, deren jeder einem Rezeptor im Blutkörperchen entspricht, zusammengesetzt; der Gesamtimmunkörper ist hiernach das Reaktionsprodukt aller Rezeptoren im Blutkörperchen, welche in dem zur Vorbehandlung gewählten Tiere abstammungsfähige Gegengruppen fanden. Es hängt also die Spezifität eines Serums davon ab, ob 2 Zellarten gemeinsame Rezeptoren besitzen oder nicht; im ersteren Falle wirkt das Serum auf beide, im letzteren Falle nur auf diejenige Zellart, mittels welcher das betreffende Serum produziert wurde.

Wassermann prüfte die berührten Fragen bezüglich der Agglutinine und bediente sich als Versuchsobjekt dabei des *Bact. coli*. Von der Voraussetzung ausgehend, daß, wenn tatsächlich die gesamte agglutinable Substanz einer Bakterienzelle aus vielen Einzelteilen sich zusammensetzt, nicht alle diese Einzelteile in verschiedenen tierischen Organismen die völlig gleichen Rezeptoren finden, immunisierte Wassermann Kaninchen, Meerschweinchen und Tauben mit einem bestimmten Coli-Stamm und prüfte dann das Serum dieser vorbehandelten Tiere an 15 verschiedenen Coli-Stämmen auf Agglutination. Es ergab sich dabei eine Verschiedenheit der 3 Serumarten, obwohl sie mit ein und derselben Kultur gewonnen waren; es setzt sich hiernach das Agglutinin entsprechend den einzelnen Teilen der agglutinablen Substanz aus Einzel- oder Partialagglutininen zusammen, und ein Bakterienagglutinin kann je nach der biologischen Beschaffenheit des Tieres, von dem es gewonnen wurde, in seiner Konstitution schwanken.

Auf Grund dieser Tatsachen versucht dann Wassermann die Beantwortung der Frage, ob die Agglutination eine streng spezifische oder „Gruppenreaktion“ ist. Diese Streitfrage läßt sich nach den Ausführungen des Autors überhaupt nicht in einer für alle Bakterienarten einheitlichen Weise beantworten. Die Frage, ob man bei Bakterienarten, bei welchen gleiche Partialagglutinine sicher nachgewiesen sind, wie z. B. bei Typhus und Coli, trotzdem mittels der Agglutination eine sichere Differenzierung durchführen könne, bejaht Wassermann. Man müsse aber bei der Agglutination stets mit Verdünnungen arbeiten, welche dem für die betreffende Bakterienart bestimmten Grenzwerte nahe kommen; eine derart positive Agglutination sei unbedingt entscheidend für die Zugehörigkeit zu der Species, mit welcher das serumliefernde Tier vorbehandelt worden war. Allerdings können „schwer agglutinable“ Stämme mancher Bakterienarten Schwierigkeiten bereiten. Für solche sehr vereinzelter Fälle empfiehlt W., an Stelle der sichtbaren Agglutination die quantitative Bestimmung der gebundenen Agglutininmengen zu setzen.

In Summa erklärt W. das Agglutinationsphänomen für einen sehr komplizierten Vorgang, welcher nur einwandfreie Resultate ergebe bei sachverständiger Ausführung und genauer Kenntnis der möglichen Fehlerquellen.

Schill (Dresden).

**Markl, G.,** Zur Kenntnis des Mechanismus der künstlichen Immunität gegen Pest. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLII. 1903. p. 244.)

Das Pfeiffersche Phänomen, die extracelluläre Umwandlung der Choleravibrionen in Kügelchen und schließlich ihr Verschwinden aus dem Peritoneum unter dem Einfluß des Immunserums, schien — wenigstens für die Choleraimmunität — die Bedeutung der Phagocytose in Frage zu stellen, bis Metschnikoff nachwies, daß beim Pfeifferschen Versuch die Auflösung der Kügelchen nicht extracellulär, sondern im Protoplasma der Phagocyten stattfindet. Nach Cantacuzène ruft Immunserum Leukocytose und Phagolyse hervor, welche letztere zur Umwandlung in Kügelchen führt; in den Säften der gegen Cholera immunisierten Meerschweinchen können die Vibrionen leben und sich vermehren, bis die Leukocyten erscheinen, von deren raschem Eingreifen die Genesung abhängt.

Ähnliche Gegensätze, wie bei der Cholera, finden sich in den Arbeiten über die Pest von Denys-Tartakowsky und Kolle-Martini. Während erstere ausschließlich die Phagocytose als heilendes Prinzip bei den mit Immunserum behandelten Tieren ansehen, führen letztere die Wirksamkeit des Pestimmunserums zumeist auf spezifisch bakteriolytische Stoffe zurück, welche die Pestbacillen extracellulär zur Quellung und unter Bildung von Kugeln zur Auflösung bringen. Markl sieht nun nur in den Folgerungen, welche die erwähnten Autoren aus ihren Versuchen ziehen, einen Widerspruch, nicht aber in den Versuchen selbst, da die Versuchsanordnung in beiden Fällen verschieden war. Während Denys und Tartakowsky mit minimalen Mengen (0,15—0,3 ccm) einer ganz frischen hochvirulenten Bouillon infizierten und erst mehrere Stunden danach mit Serum behandelten, impften Kolle und Martini die Tiere mit Serum präventiv und infizierten mit 2—3 Oesen einer wenig virulenten Agarkultur.

Markl hat bereits früher über den Mechanismus der Schutzwirkung des Pestserums orientierende Versuche angestellt und konnte beobachten, daß unter dem Einfluß des Immunserums schon nach 30 Minuten eine reichliche Leukocytose auftrat und die Pestbacillen von den Phagocyten aufgenommen wurden. Die noch freiliegenden Bacillen waren agglutiniert und um die Leukocyten gruppiert. Eine Stunde nach der Seruminjektion konnte Markl im Peritonealexsudat der Meerschweinchen extracellulär keine Bacillen mehr nachweisen und die vom Exsudat angelegten Strichkulturen blieben entweder steril oder lieferten nur vereinzelte Kolonien. Bei den Kontrolltieren ohne Serum kam es wohl zu leichter Leukocytose, aber die Bacillen lagen extracellulär und Strichkulturen auf Agar wuchsen üppig. — Zur genauen Verfolgung der Vorgänge bei geringen Infektionsdosen erwiesen sich aber aus Gründen, die M. darlegt, Meerschweinchen ungeeignet, weshalb M. sich nun der Ratten bediente. Er verwendete eine aus Bombay stammende, behufs Konservierung der Virulenz alle 2—4 Wochen durch ein Tier (zumeist Ratten) geschickte Kultur, von welcher (24-stündige Agarkultur)  $\frac{5}{100\,000}$  intraperitoneal weiße Ratten ausnahmslos in 3 Tagen an Septikämie tötete. — Von dem verwendeten Pestserum genügten 0,1 ccm eben, um  $\frac{5}{100\,000}$  Oesen bei gleichzeitiger intraperitonealer Injektion für Ratten unwirksam zu machen; die 10-fache Serumdosis aber paralyisierte nicht die 10-, sondern die 1000-fache Kulturdosis. Der Schutzwert des Serums ändert sich durch Erhitzung auf 58° C nicht. — Die mittelst scharf abge-

brochener Kapillare entnommenen Exsudattröpfchen aus der Peritonealhöhle wurden teils im hängenden Tropfen, teils gefärbt untersucht.

Nach den von Markl an Ratten vorgenommenen Versuchen werden vollvirulente Pestbacillen infolge Einwirkung des Immunserums von Phagocyten aufgenommen, während avirulente Bacillen ohne Intervention der Phagocyten in der Bauchhöhle aufgelöst werden. In der Mitte zwischen diesen Extremen stehen Kulturen von mittlerer Virulenz.

Wenn Markl die zur Erhaltung der Virulenz bei 25° C gezüchtete hochvirulente Kultur 3 Tage lang bei 37° C hielt und dadurch in ihrer Virulenz herabsetzte oder die avirulente Kultur ganz frisch (12 Stunden als) Ratten injizierte, so konnte er sowohl Auflösung der Bacillen als auch Phagocytose beobachten. Je nach dem Grade der Virulenz bez. Alter der Kultur herrschte der eine oder andere Vorgang vor.

Derselbe Mechanismus wie bei der passiven Immunität kam bei aktiv immunisierten Tieren zur Geltung. Es war dabei gleichgültig, ob die Immunität durch Einverleibung von abgetöteten oder von abgeschwächten lebenden Kulturen erzielt worden war; ausschlaggebend war nur der Grad der Immunität bez. das Verhältnis zwischen Immunitätsgrad und Virulenz der angewendeten Kulturen, d. h. die relative Widerstandsfähigkeit des Organismus.

Schill (Dresden).

**Besredka**, De l'immunisation active contre la peste, le choléra et l'infection typhique. (Annales des l'Institut. Pasteur. 1902. Décembre.)

In seiner sehr interessanten Studie hat Besredka den Versuch gemacht, eine Immunisierungsmethode bei Pest, Cholera und Typhus zu finden, welche die bisherigen ergänzen und verbessern soll. Die sogenannte passive Immunisierungsmethode durch Einverleibung des Immunserums hat den Vorteil der schnellen, sicheren und ganz ungefährlichen Uebertragung der Immunität; dieselbe wäre ideal, wenn sie nicht in 14 Tagen meist verschwunden wäre. Bei den sogenannten aktiven Immunisierungsmethoden, der Erzeugung der Immunität durch Injektion von virulenten, abgeschwächten oder abgetöteten Bakterien entsteht die Immunität langsam, erst nach Verlauf von 12 Tagen, dauert aber viele Monate. Diese aktive Immunisierung ist aber nicht vollkommen ungefährlich, da das zu immunisierende Individuum fieberhaft krank wird und namentlich in der Zeit bis zum Eintritt des Schutzes sogar überempfindlich für das betreffende Krankheitsgift ist. — Man hat die Vorteile der aktiven und passiven Immunität dadurch zu vereinigen gesucht, daß man spezifisches Schutzserum und die betreffende Bakterienart zusammen injizierte. Dabei hat man aber konstatieren müssen, daß das erstrebte Ziel, einen langdauernden Schutz zu erreichen, merkwürdigerweise nicht erreicht wird.

B. hat sich nun, fußend auf Untersuchungen von Ehrlich und Morgenroth und von Beinarowitsch, Vaccins konstruiert, welche so wenig wie möglich Serum enthalten und doch wirksam und ungefährlich sein sollten. Er vermischte nämlich 1 Stunde auf 60° erhitzte Pestgarkulturen, die in physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmt waren, mit Antipestserum. Dadurch werden bekanntlich die Pestbacillen agglutiniert und sinken in Flocken zu Boden. Diese agglutinierten Pestbakterien befreite er nun von den Resten des ihnen noch anhaftenden Serums durch mehrfaches Auswaschen mit physiologischer Kochsalzlösung. Die so gewaschenen agglutinierten Bakterien (analog verfuhr

er bei Cholera und Typhus) erwiesen sich insofern als ausgezeichnet geeignet zur Erzeugung der Immunität — Besredka nennt dieselben Vaccins —, als die damit schutzgeimpften Tiere eine Immunität von langer Dauer erwarben. Weiter ist hervorzuheben, daß diese Immunität schon nach 24 Stunden bei Cholera und Typhus eintrat, bei der Pest erst nach 48 Stunden und dann, was von großer Wichtigkeit ist, war die Empfänglichkeit der behandelten Tiere in der Zeit bis zum Eintritte der Immunität nicht vermindert, sondern an sich schon verstärkt. Hervorzuheben ist auch, daß die Schutzimpfung mit diesen „Serumvaccins“, so möchten wir dieselben bezeichnen, keinerlei stürmische oder beängstigende Krankheitserscheinungen hervorrief. Die schutzgeimpften Tiere erzeugten, darauf beruht also auch diese durch „Serumvaccins“ hervorgerufene Immunität, reichlich spezifische Antikörper. Diese Serumvaccine sind lange Zeit wirksam und haltbar.

Es ist ganz klar, daß die durch Agglutination gewonnenen Vaccins mit großer Wahrscheinlichkeit auch bei anderen Infektionskrankheiten als Pest, Cholera und Typhus eine Rolle spielen werden. Jedenfalls ist bezüglich der Einführung der Schutzimpfung bei diesen Krankheiten durch die Erzeugung einer vollkommen gefahrlosen aktiven Immunität viel gewonnen.

Wernicke (Posen).

**Schultze, Fr.**, Zur Therapie des Milzbrandes. (Deutsche med. Wochenschr. 1901. No. 40.)

In einem schweren Falle von Milzbrand des Gesichtes mit ausgedehnten Oedemen, der frühzeitig zu Albuminurie und Cylindrurie und Diarrhöe, sowie zu derartigen Störungen des Allgemeinbefindens und besonders auch der Atmung geführt hatte, daß der tödliche Ausgang hochwahrscheinlich erschien, trat unter Sublimatalkoholumschlägen und innerlicher Verabreichung von Chinin und Naphthalin Heilung ein. Im Blut, Harn und Auswurf fanden sich keine Milzbrandbakterien. — Verf. erklärt demnach die von Strubell auf Grund eines ganz ähnlich verlaufenden Falles empfohlene eingreifende Behandlung mit Heißwassereinschlägen, Einschnitten und häufigen und ausgedehnten Karbolspritzungen für unnötig.

Georg Schmidt (Breslau).

**Nitta, N.**, Ueber das wirksame Prinzip des Tuberculinum Kochii. (Bullet. of the College of Agricult. Tokyo 1902. p. 119—136.)

Die Veranlassung zu vorliegender Untersuchung waren die Arbeiten Kühnes, Hunters, Helmans, Matthes' u. a., in denen diese behaupteten, daß die Wirkung des Tuberkulins nicht auf einem durch spezifische bakterielle Tätigkeit gebildeten Körper beruhe, sondern daß dieselbe eine Eigenschaft auch anderer Stoffe sei, wie der Albumosen, der Proteine nicht pathogener Bakterien, des Kreatins, Benzols u. a. mehr.

Während R. Koch sein Reintuberkulin aus dem Rohtuberkulin durch Fällung mit 60-proz. Alkohol darstellt, modifizierte Verf. dieses Verfahren, indem er statt des 60-proz. Alkohols absoluten anwandte. Jedoch erwies sich die auf diesem Wege erhaltene Substanz schwächer als das Reintuberkulin K., da von diesem schon 0,00005 g bei tuberkulösen Meerschweinchen eine Reaktion hervorrufen, von letzterem aber erst 0,0005 g. Verf. nahm nun als Fällungsmittel Ammonsulfat. Das mit Ammonsulfatlösung gesättigte Rohtuberkulin scheidet eine gelbbraunliche zähe Masse ab. Die nach 24 Stunden gesammelte Masse wird mit gesättigter Ammonsulfatlösung ausgewaschen, zwischen Filtrierpapier gepreßt, in etwas destilliertem chloroformhaltigen Wasser gelöst, hierauf so lange gegen



strömendes Wasser dialysiert, bis die Lösung keine Reaktion mehr auf Schwefelsäure zeigt. Die Flüssigkeit wird dann filtriert, das Filtrat bei 50—60° C eingedampft und mit einem Ueberschusse von absolutem Alkohol unter Umrühren versetzt. Nach 24—28 Stunden wird der voluminöse gelblichweiße Niederschlag abfiltriert, 2—3mal mit absolutem Alkohol ausgewaschen, zwischen Filtrierpapier gepreßt und bei 50—69° C getrocknet.

Dieses Präparat ist frei von peptonartigen Substanzen. Verf. nennt es Tuberkulinalbumose. Es trägt hauptsächlich den Charakter einer Deuteroalbumose (Kühne), enthält aber auch geringe Menge von Protalbumose und Atmidalbumose (Neumeister). Aus den an Meerschweinchen und Rindern angestellten Versuchen ergibt sich, daß die Wirkung der Tuberkulinalbumose qualitativ der des Roh- und Reintuberkulins gleichkommt, quantitativ jedoch 5mal so groß ist. Nach einstündigem Erhitzen auf 100° C behält eine wässrige 1-proz. Lösung der Tuberkulinalbumose ihre spezifische Wirkung, dagegen geht diese unter der Einwirkung von Pepsin und Trypsin verloren.

Zum Schlusse untersucht Verf., ob die Wirkung des Tuberkulins auf besonders labilen Atomgruppen beruhe, findet aber, daß nicht die geringste Veränderung unter der Einwirkung von Natriumnitrit, Formaldehyd und Hydroxylamin (die sehr leicht in labile Amido-, Aldehyd- oder Ketongruppen eingreifen) bemerkbar ist.

Zu erwähnen ist noch, daß die Ammonsulfatfällung von Witteschem Pepton bei Tierversuchen nicht die gleiche Wirkung wie das Tuberkulin resp. die Tuberkulinalbumose zeigt.

Nach dem Verf. ist also die Wirkung der Tuberkulinalbumose, des wirksamen Prinzips des Tuberkulins, ganz spezifisch und durch gewöhnliche Albumosen nicht herbeizuführen, die Ansicht Kühnes, Hunters und Helmans bezüglich des wirksamen Prinzips des Tuberkulins also unrichtig.

Kurt Tautz (Berlin).

**Müller, P. Th.,** Ueber die Immunisierung des Typhusbacillus gegen spezifische Agglutinine. (Münch. med. Wochenschr. 1903. No. 2.)

Aus dem Laboratoriumstypusstamm wurde eine Probe in gewöhnlicher Bouillon, eine zweite in Bouillon weitergezüchtet, die mit Pferdetyphusimmunserum verdünnt war. Nach zahlreichen Ueberimpfungen und Herstellung je einer Massenkultur wurden möglichst gleich große Bakterienaufschwemmungen mittels des Immunserums der Agglutination unterworfen und dann zentrifugiert. Die so gewonnenen Flüssigkeiten wurden auf etwaigen noch vorhandenen nicht gebundenen Agglutinin-gehalt durch erneutes Hinzufügen von Bakterienmengen geprüft. Die in der Serumbouillon (1:50—12500) gezüchteten Bakterien besaßen eine weit geringere Agglutinerbarkeit wie die in Bouillon gewachsenen und behielten sie auch in der weiteren Züchtung auf den gewöhnlichen Nährböden. Ebenso war ihre agglutininbindende Kraft vermindert. Während des Aufenthaltes der Typhusbacillen im Immunserum war also nicht nur keine Vermehrung ihrer agglutininbildenden Rezeptorgruppen, sondern auch keine vermehrte Abstoßung agglutininbildender Stoffe, also auch keine spezifische Immunisierung im gewöhnlichen Sinne erfolgt. Allerdings werden die Bakterien durch den Verlust an agglutininbildender Kraft in einem gewissen Grade der Einwirkung der Agglutinine entzogen. Ob der Rezeptorenschwund durch Selektion der von vornherein

am wenigsten rezeptorenhaltigen und daher der Agglutininwirkung am wenigsten ausgesetzten Einzelwesen oder durch eine Art von Inaktivitätsatrophie der mit Agglutinin besetzten und daher für die Zelltätigkeit nicht mehr in Betracht kommenden Rezeptoren zustande kommt, bleibt unentschieden. — Daß auch bei der längeren Berührung der Typhuskeime mit dem Immunserum im Körper des Typhuskranken zu einer Abschwächung der Agglutinierbarkeit führt, dafür sprechen mehrere Angaben aus der Literatur wie eine Erfahrung des Verf. Stets gelang es hierbei, bei aus Typhusgewebe gezüchteten und — bis auf die fehlende Agglutinierbarkeit — sich als spezifisch erweisenden Keimen diese Eigenschaft nach mehreren Umzüchtungen wieder zum Vorschein zu bringen. Ueberimpfungen und erneute Agglutinationsprüfungen sind also bei solchen zunächst negativen Ergebnissen stets vor endgültiger Entscheidung erforderlich. Georg Schmidt (Breslau).

**Bienstock, Bekämpfung des Typhus in Paris.** (Hygienische Rundschau. 1903. No. 3. p. 105. ff.)

Gelegentlich eines Aufenthaltes in Paris folgte Verf. den Arbeiten des „Service micrographique de l'Observatoire de Montsourris“, d. i. der unter Leitung des Dr. Miquel stehenden städtischen bakteriologischen Untersuchungsanstalt. Im Nebenamt werden hier ärztlicherseits gewünschte Diphtherie- und Tuberkuloseuntersuchungen ausgeführt; Hauptaufgabe aber und tägliche Arbeit ist die ständige, scharfe Kontrolle des Pariser Trinkwassers.

Während Paris von 1881—1890 eine überaus hohe Typhussterblichkeit hatte (65 : 100,000) sank die Ziffer 1891—1899 ganz erheblich infolge der getroffenen sanitären Maßregeln und der Einführung guten Quellwassers. In dieser Periode starben durchschnittlich 18 von 100,000<sup>1)</sup>. Plötzlich aber stieg in beunruhigender Weise die Kurve wieder an und erklärte sich solches dadurch, daß infolge vorausgegangener langer Trockenperioden und folgender gewaltiger Regengüsse große und plötzliche Veränderungen des Grundwasserstandes im Pariser Quellgebiete eintraten. Hierzu kamen noch die Vorarbeiten für die Weltausstellung von 1900, welche große Umwälzungen im Untergrunde herbeiführten, so daß sich so große Schwankungen im Bakteriengehalt des Trinkwassers geltend machten, wie nie zuvor. Die ad hoc zusammengesetzte „Commission de perfectionnement de l'Observatoire de Montsourris“ zählt die besten Namen wie Duclaux, Roux, Cornil, Miquel zu sich und bearbeitet seit dieser Frist in wöchentlichen Sitzungen alle das Trinkwassergebiet berührenden Fragen.

Paris wird in der Hauptsache durch vier Quellsysteme versorgt, welche in 100—120 Km Entfernung auf Höhenplateaus ihren Ursprung haben, dort gefaßt und von da aus in geschlossenen Aquaducten Paris zugeführt werden. Hier werden sie in untereinander in Verbindungen stehenden Reservoirs aufgesammelt, sodaß kein Stadtteil ausschließlich von einer Quelle versorgt wird.

Genannte Kommission setzte sich die Aufgabe, alle mit der Wasserversorgung in Verbindung stehenden Beziehungen in wissenschaftlich-genauester Weise zu studieren und nach einem von Duclaux entworfenen Plane gegen Typhusinvasion vorzugehen.

1) Bienstock, der als Arzt in Mülhausen i. E. tätig ist, teilt mit, daß in Elsaß-Lothringen seit Jahren die Typhussterblichkeit 19 : 100,000 beträgt.

Man legte dabei die Anschauung zugrunde, den Typhusbacillus nicht bei seinem Eintritt in die Quelle, in welche er, nachdem die Erde die Dejektionen Typhuskranker aufgenommen hat, durch Regenauswaschung gelangt, oder bei seiner Ankunft in Paris aufzusuchen, sondern ihn in dem Moment abzufassen, wo er den Körper des Kranken als Kot oder Urin verläßt. Es muß also festgestellt werden, wo solche aus dem Darne austretenden Typhuskeime durch die Erde in eine Quelle gelangen können; so mußte also der Oberflächenperimeter ermittelt werden, von dem aus die in Betracht kommenden Quellen gespeist und auch infiziert werden können. Der so festgestellte Umkreis bedarf dann sorgfältiger hygienischer Ueberwachung; zufälligerweise sind gerade die Quellgebiete dünnbevölkert und ihre Kontrolle daher relativ leicht. Wird dann jeder Typhusfall scharf umgrenzt, so daß keine Bodeninfektion von ihm ausgehen kann, so erleichtert sich die Wasserüberwachung sehr. Zur Ausführung von Duclauxs Plan wurde der bei der Quellenversorgung in Betracht kommende Oberflächenumkreis mittels Verwendung von Fluoresceïn festgestellt. Um aber eine Beunruhigung der Pariser durch dieses schon lange bekannte Verfahren zu vermeiden, verfeinerte man die Methode, die dann in einer Verteilung von 1:100 Millionen, ohne daß mit bloßem Auge im Wasser eine Färbung bemerkbar war, noch sichere Resultate gab. Indem man mit geringen Fluoresceïnmengen in der Nähe der Quellen begann, ging man allmählich auf weiteren Umkreis über und fahndete dann auf das Wiederauftreten des Farbstoffes in den Quellen. Es ergab sich hierbei eine ungemein leichte Kommunikation zwischen reichlich vorhandenen Bodensenkungen und den Quellen, baut sich doch die ganze Gegend des Quellgebietes aus Kreidefelsen von durchschnittlicher Dicke von 100 m auf. In diesen vielfach gespaltenen Felsen zirkuliert das für Paris in Frage kommende Trinkwasser. Die Kreide ist von einer dünnen Thon- und Kiesschicht bedeckt; das unter dieser Decke zirkulierende Wasser führt eine allmähliche Vergrößerung der Spalten herbei und bildet Hohlräume, die bis an die Thonschicht gehen. Dann gibt gewöhnlich die dünne Decke nach und eine Bodensenkung ist die Folge, an deren Boden sodann eine direkte Kommunikation zwischen Erdoberfläche und Grundwasser entsteht. Bildet sich diese Senkung auf einem Plateau, so bezeichnet man sie mit „Mardelle“, wenn auf der Thalsole mit „Bétoire“. In erstere werfen häufig die Bauern u. A. die Tierkadaver. Alles Wasser, welches in diese beiden Senkungsarten gelangt, fließt rasch und leicht in die mit ihnen kommunizierende Quelle. Befinden sich die Senkungen auf dem Ackerfelde, so nehmen sie das den Dünger auswaschende Regenwasser auf und wenn in der Nähe der Häuser und Gehöfte alle Abwässer.

Durch die Fluoresceïnmethode war es dann leicht, nicht allein die Kommunikation überhaupt, sondern auch deren Schnelligkeit und möglichste Ausdehnung festzustellen. Die den Quellen zunächst liegenden „Mardelles“ und „Bétoires“ hatten eine Entfernung von 80 Metern und hier beginnend, brachte man den Farbstoff in die Senkungen, und fand so bis auf 80 km Kommunikationen, so daß der Radius des sicher festgestellten Speisungsperimeters der Pariser Quellen 80 km beträgt; die Schnelligkeit der Farbenverbreitung schwankt zwischen 90—160 m in der Stunde.

Zum Beweise, daß außer gelösten Substanzen auch körperliche Organismen in die Quellen gelangen können, wurde nach Miquels

Vorschlag, Duclaux hatte *Lycopodium* und Stärkemehl empfohlen, *Saccharomyces cerevisiae* eingesät, da bewiesen war, daß Pariser Trinkwasser keine Bierhefe enthält. Infolgedessen wurde überall da, wo Kommunikation nachgewiesen war, Bierhefe (ca. 5—20 kg auf ein Bétoire) verteilt. Um dieselbe dann aus dem Wasser wieder herauszuzüchten, wurde als Kulturmedium 40-proz. Zuckerpeptonbouillon benutzt und dieselbe mit dem vierten Teil von dem zu untersuchenden Wasser versetzt. So wurde am 3. September 1901 ein großes Quantum Bierhefe im Quellgebiete der Avre verschiedenen, die Hauptquelle umgebenden Bétoires zugesetzt und von vier zu vier Stunden Proben genommen. Am 5. September morgens 1 Uhr wurde die Bierhefe im Quellwasser wieder gefunden und war bis zum 10. April nachweisbar. Die Dauer der Wasserinfektion war bei den verschiedenen Quellgebieten sehr wechselnd und bei manchen währte es bis zum völligen Verschwinden 30—40 Tage,

Diese Versuche waren ebenso interessant als wichtig, beweisen sie doch, daß überall, wo die großen Hefezellen durchfiltrieren, die an Volumen viel kleineren Bakterien, in specie die Typhusbacillen, leicht passieren können. Nachdem zunächst mittels *Saccharomyces* im ganzen in Frage kommenden Quellgebiete die Infektion bewiesen war, ging man bei der Festlegung des Infektionsperimeters zur Anwendung der viel kleineren *Mycoderma aceti* über und ermittelte auch hiermit eine Entfernung von 80 km.

Für das Gesamtquellengebiet wurde ein hygienischer Informationsdienst eingerichtet, der bei Erfordern telegraphisch alle wichtigen diesbezüglichen Nachrichten aus den im Gebiete liegenden Dörfern und Wohnungen nach Paris meldet. Ferner erhält jeder Arzt, welcher eine verdächtige Erkrankung meldet, von der Stadt Paris 20 Frcs.; ebenso übernimmt die Stadt die Kosten der prophylaktischen Maßregel, Desinfektion u. s. w. und schickt einen eigenen Desinfektor an Ort und Stelle. Auch sind für die vier Quellgebiete Karten hergestellt, auf denen alle Einzelheiten wie Bodenbeschaffenheit, Rinnsale, Quellen u. s. w. eingezeichnet sind, wie gleichfalls für die beste Instandhaltung der Wasserleitungen gesorgt wird.

Am Schlusse der sehr interessanten Abhandlung wird angegeben, wie im Pariser Laboratorium die Ermittlung des Typhusbacillus im Trinkwasser vorgenommen wird. Die angewendete Methode rührt von Dr. Cambier her und liegt ihr folgende Beobachtung zu Grunde. Füllt man eine gewöhnliche kleine Chamberland Kerze mit gewöhnlicher Nährbouillon und stellt sie in ein breites Reagensglas, welches etwa 20 ccm derselben Flüssigkeit enthält und impft dann den Kerzeninhalt mit Typhusbacillen, läßt dann im Kalten oder bei Zimmertemperatur stehen, so hält die Kerze die Bakterien viele Wochen lang zurück. Setzt man aber die Kultur in der angegebenen Weise in den Brutschrank bei 37°, so zeigt die die Kerze umgebende Flüssigkeit schon nach einigen Stunden Trübung und die Typhusbacillen passieren die Kerze. Die Schnelligkeit der Passage hängt sowohl mit der mehr oder minder großen Porosität der Kerze als auch der verschiedenen Beweglichkeit der einzelnen Typhusstämmen zusammen. Unter denselben Bedingungen aber passieren auch andere Bakterien die Kerze und oft sieht man besonders bewegliche Coliarten noch vor den Typhusbacillen in der äußeren Bouillon auftreten.

Cambier ermittelte dann eine Nährflüssigkeit, welche auf die

**Colibakterien** hemmend einwirkt. Diese enthält in 1 l einer 3-proz. Peptonlösung (Pepton Defresne) 12 ccm einer 1-proz. NaHO-Lösung und ebensoviel einer gesättigten NaCl-Lösung; es ist dies also eine sehr alkalische und stark gesalzene Nährbouillon. Die Mischung der drei Lösungen erfolgt erst nach geschehener Sterilisation der einzelnen Komponenten.

Hiermit gelang es Cambier aus einer Bouillon, die gleichmäßig mit Coli und Typhus besät war, letzteren durch die Filtriermethode in Reinkultur zu erhalten, ebenso aus Pariser Trinkwasser und Fäces, nachdem beide Medien mit Typhusbacillen künstlich infiziert waren. — Manchmal passieren aus Trinkwasser auch sehr bewegliche Wasserbakterien (Vibrionen und Farbstoffbildner) die Kerzenfilter, doch sind solche sehr leicht zu differenzieren.

Zur Untersuchung des Wassers müssen große Mengen davon benutzt werden; um die Cambiersche Nährlösung durch zu große Verdünnung nicht unbrauchbar zu machen, wird das zu untersuchende Wasser mehrere Stunden lang durch ein gewöhnliches Porzellanküchenfilter in einer Menge von mehreren Hektolitern hindurchgeschickt und dann dieses Filter geschlossen dem Laboratorium übermittelt. Hier wird der Bakterien Schleim vom Filter genommen und damit die Infektion des oben beschriebenen Kerzeninhaltes ausgeführt. So gelang es bei einer kleinen Epidemie im Quellgebiete der Vanne, und zwar an der Hauptquelle derselben im Juni 1901 Bacillen zu entdecken, die alle Characteristica des Eberth'schen Typhusbacillus darboten. Am 12. Juli wurden sie am Ende des zugehörigen Aquaduktes beim Eintritt in Paris entdeckt; hierauf erfolgte telegraphisch die Ausschaltung dieser Wasserzuleitung. Auch 1902 gelang die Auffindung des Typhusbacillus in zwei Fällen.

Die Kontrolle ist derart organisiert, daß in den in den Quellgebieten stationierten Laboratorien täglich, in Paris aber, am Ende aller Aquadukte, alle drei Tage das Wasser nach Cambier untersucht wird. Zeigt die die Kerze umgebende Nährlösung nach 48 Stunden Trübung, so wird die Agglutinationsprobe ausgeführt, nach deren positivem Ausfall die betreffende Wasserleitung provisorisch abgesperrt und sofort vorgenommene genaue Untersuchungen das Resultat entweder bestätigen oder verwerfen.

Die Ergebnisse dieses wohlorganisierten Feldzuges gegen den Typhus sind nach der im Original angegebenen Statistik sehr in die Augen springend und der Absturz der Sterbeziffern von 1900 auf 1901 und 1902 ein sehr beweisender, so daß Verf. mit größtem Recht Nachprüfung und Nutzenanwendung dieser genialen Methode im typhusreichen Elsaß-Lothringen im besonderen und in Deutschland im allgemeinen empfiehlt.

Rullmann (München).

**Proskauer u. Schüder**, Weitere Versuche mit dem Ozon als Wassersterilisationsmittel im Wiesbadener Ozon-Wasserwerk. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. Bd. XLII. p. 243 ff.)

Um in Fortsetzung früherer Versuche über die Wirksamkeit des Ozons als Wassersterilisationsmittel auch in einer großen, für die praktischen Zwecke der Wasserversorgung errichteten Ozonanlage das Verhalten gegenüber bestimmten in das Wasser eingesäten Bakterienarten festzustellen, wurden in dem zu Schierstein a. Rh. gelegenen von der Firma Siemens u. Halske ausgeführten Ozonwasserwerk der Stadt Wies-

8\*

baden Versuche angestellt. Es wurden zur Einsäung zwei Coli-Arten und drei Indol wie Nitrit bildende Wasservibrioarten benutzt und zum Nachweis der nach dem Ozonisieren etwa noch am Leben gebliebenen Keime nach jedem Versuch Proben von mindestens 20 l Wasser den Sterilisationstürmen entnommen. Diese Proben wurden in 1-proz. Peptonkochsalzlösung verwandelt und, nachdem sie 24 Stunden bei 37° belassen waren, durch Anstellung der Nitrosoindolreaktion und eventuell weiter durch das Plattenverfahren untersucht.

Das Untersuchungsergebnis steht mit den von denselben Autoren in der Martinikenfelder Versuchsanlage erhaltenen Resultaten (Referat s. dies. Centralbl. Bd. XXXII. Referate. p. 536) in voller Uebereinstimmung und zeigt, daß bei einem absichtlich derart gesteigerten Keimgehalt, wie er in der Praxis wohl nur in ganz seltenen Fällen vorkommen könnte, die Abtötung der für die Trinkwasserversorgung ausschlaggebenden Keime sicher eintritt.

Ueber die Betriebskosten des Wasserwerks, das für eine stündliche Leistung von 250 kbm Wasser eingerichtet ist und sein Wasser aus 2 längs eines toten Armes des Rheins gelegenen Reihen von Flachbrunnen entnimmt, wird folgendes angegeben:

„Alle Ausgaben in Wiesbaden (die Kosten pro Tonne Kohle mit 7,7-facher Verdampfung zu 20 M. berechnet und Vollbelastung der Anlage angenommen) bei dem Betrieb mit Wolf'schen mit Kondensation arbeitenden Lokomobilen stellen sich pro Kubikmeter Wasser (inkl. Amortisation und Verzinsung) auf rund 2,0 Pfg., wovon auf direkte Energiekosten (Kohlekosten für Ozon) 0,4 Pfg. entfallen.

Hetsch (Berlin).

## Neue Litteratur,

zusammengestellt von

Prof. Dr. OTTO HAMANN,  
Bibliothekar der Königl. Bibliothek in Berlin.

### Allgemeines über Bakterien und Parasiten.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

- Bonhoff, H.**, Wasseruntersuchung und Typhusbacillus. (Centralbl. f. Bakteriöl. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. No. 6. p. 461—471.)
- Bosse, Bruno**, Der Deyckersche Pepsin-Trypsin-Agar ein Nährboden für Diphtheriebacillen? (Centralbl. f. Bakteriöl. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. No. 6. p. 471—479.)
- Crosbie, Frank**, Directions for Photomicrography. (Lancet. 1903. Vol. I. No. 4. p. 233—236. 5 Fig.)
- Encyklopädie der mikroskopischen Technik mit besonderer Berücksichtigung der Färbelchre. Hrsg. v. Paul Ehrlich, Rud. Krause, Max Mosse, Heinr. Rosin, Carl Weigert. Abt. 3. VI u. p. 801—1400. M. Fig. 8°. Wien (Urban & Schwarzenberg) 1903. 15 M.
- Gemelli, E.**, Eine neue Färbemethode der Bakteriengeißeln. (Centralbl. f. Bakteriöl. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. No. 4. p. 316—320.)
- Glage, Friedrich**, Ein Metallverschluß für Reagenzgläser. (Centralbl. f. Bakteriöl. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. No. 6. p. 479.)
- Ives, F. E.**, Eine photomikrographische Vorrichtung. (Central-Ztg. f. Optik u. Mechanik. Jahrg. XXIV. 1903. No. 1. p. 3—5. 2 Fig.)
- —, Ein neues Binokularmikroskop. (Ibid. No. 4. p. 38—39. 1 Fig.)
- Schüder**, Zum Nachweis der Typhusbakterien im Wasser. (Ztschr. f. Hyg. etc. Bd. XLII. 1903. Heft 2. p. 317—326.)
- Wassermann, A.**, Ueber Agglutinine und Präcipitine. (Ztschr. f. Hyg. etc. Bd. XLII. 1903. Heft 2. p. 267—292.)

## Morphologie und Systematik.

- Achalme, Pierre**, Observations à propos du mémoire de MM. Tissier et Martelly. (Ann. de l'Institut. Pasteur. T. XVII. 1903. No. 1. p. 79—80.)
- Picker, Martin**, Zur Frage der Körnchen und Kerne der Bakterien. (Arch. f. Hyg. Bd. XLVI. 1903. Heft 2. p. 171—199.)
- Hála, Adolf**, Ueber die Einheitlichkeit der Corynebakterien. (Ztschr. f. Augenheilk. Bd. IX. 1903. Heft 2. p. 107—126.)
- Jolly, J.**, Sur les mouvements des lymphocytes. (Arch. de méd. expér. et d'anat. pathol. Année XV. 1903. No. 1. p. 54—62. 5 Fig.)
- Klimenko, W.**, Beitrag zur Pathologie des Balantidium (Paramaecium) coli. (Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Pathol. Bd. XXXIII. 1903. Heft 1/2. p. 281—301. 2 Taf.)

## Biologie.

(Gärung, Fäulnis, Stoffwechselprodukte etc.)

- Bokorny, Th.**, Nochmals über Protoplasma und Enzym. (Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. XCIII. 1903. Heft 11/12. p. 605—640.)
- Delesenne, C. et Mouton, H.**, Sur la présence d'une kinase dans quelques champignons basidiomycètes. (Compt. rend. de l'acad. d. scienc. Paris. T. CXXXVI. 1903. No. 3. p. 167—169.)
- Gabritschewsky, G.**, Ueber eine neue Reaktion auf einige reduzierende Substanzen des Organismus. (Physiologiste Russe. Vol. II. 1902. No. 36/40. p. 251—254.)
- Kossowicz, Alexander**, Untersuchungen über das Verhalten der Hefen in mineralischen Nährlösungen. [1. Mitt.] (Ztschr. f. d. Landw. Versuchswesen in Oesterreich. Jahrg. VI. 1903. Heft 1. p. 27—59.)
- Landau, Henri**, Études sur l'hémolyse. (Ann. de l'Institut. Pasteur. T. XVII. 1903. No. 1. p. 52—59.)
- v. Lingelsheim**, Ausfällung bakterizider und globulizider Blutfermente durch Pflanzenschleim. (Arch. f. Hyg. etc. Bd. XLII. 1903. Heft 2. p. 308—316.)
- Meyer, Ernst**, Ueber die pyogene Wirkung des Pneumococcus. (Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XI. 1903. Heft 1. p. 140—158.)
- Pottevin, Henri**, Influence de la configuration stéréochimique des glucosides sur l'activité des diastases hydrolytiques. (Ann. de l'Institut. Pasteur. T. XVII. 1903. No. 1. p. 31—51.)
- Bettger, Leo, F.**, An experimental study of the chemical products of bacillus coli communis and bacillus lactis aerogenes. (American Journ. of physiol. Vol. VIII. 1903. No. 4. p. 284—293.)
- Vines, S. H.**, Proteolytic enzymes in plants. (Ann. of bot. Vol. XVII. 1903. No. 65. p. 237—264.)
- Walker, E. W. Ainley**, On some factors in bacteriolytic action. (Journ. of hyg. Vol. III. 1903. No. 1. p. 52—67.)

## Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur unbelebten Natur.

Nahrungs- und Genußmittel, Gebrauchsgegenstände.

- Burri, B.**, Die Bakterienflora der frisch gemolkenen Milch gesunder Kühe. (Molkerei-Ztg. Jahrg. XIII. 1903. No. 7. p. 76—77.)
- Courmont, Paul et Potet, M.**, Les bacilles acido-résistants du beurre, du lait et de la nature comparés au bacille de Koch. (Arch. de méd. expér. et d'anat. pathol. Année XV. 1903. No. 1. p. 83—128. 1 Taf.)
- Eugel**, Zur Frage der Milchfermente. (Dtsche Aerzte-Ztg. Jahrg. 1903. Heft 4. p. 79—80.)
- Epstein, St.**, Untersuchung über die Reifung von Weichkäsen. (Molkerei-Ztg. Jahrg. XIII. 1903. No. 7. p. 73—76.)
- Neumann-Wender**, Die Enzyme der Milch. (Oesterr. Chemiker-Ztg. Jahrg. VI. 1903. No. 1. p. 1—3.)
- Ostertag, B.**, Leitfaden für Fleischbeschauer. Eine Anweisung für die Ausbildung als Fleischbeschauer und für die amtlichen Prüfungen. 1. u. 2. unveränd. Aufl. X, 213 p. 150 Fig. 8°. Berlin (Schoetz) 1903. 6,50 M.
- Schneidemühl, Georg**, Die animalischen Nahrungsmittel. Ein Handbuch zu ihrer Untersuchung und Beurteilung für Tierärzte, Aerzte. XVI, 1011 p. 8°. Berlin, Wien (Urban & Schwarzenberg) 1903.
- Weigmann, H.**, Versuche über die Pasteurisierung der Milch. Arb. d. Versuchsstat. f. Molkereiw. in Kiel. VII, 155 p. 16 Fig. 8°. Leipzig (Heinsius) 1903. 3 M.

Luft, Wasser, Boden.

- Abba, F.**, Sull' interpretazione dei risultati batteriologici nel giudizio di potabilità delle acque. (Riv. d'igiene e sanità pubbl. Anno XIV. 1903. No. 3. p. 89—98.)

- Dupont, Maurice**, Des eaux filtrées dans l'alimentation des grandes villes. [Thèse.] 88 p. M. Fig. 8°. Paris (Rey et Co.) 1902. 2 fr.
- Haenle, Oscar**, Die Bakterienflora der Metzger Wasserleitung. 53 p. 8°. Straßburg 1903. 3 M.
- Jordan, Edwin, Oakes**, The kinds of bacteria found in river water. (Journ. of hyg. Vol. III. 1903. No. 1. p. 1—27.)
- Le Méhauté**, La prophylaxie par l'eau de boisson (à suivre). (Arch. de méd. nav. T. LXXIX. 1903. No. 2. p. 144—154.)
- Puech**, Filtration des eaux potables par grandes masses. (Trans. R. Acad. med. Ireland. T. XX. 1902. p. 424—425.)

## Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.

### Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen.

#### A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

- Boinet**, De la staphylococcie. (Trans. R. Acad. med. Ireland. T. XX. 1902. p. 181—188.)
- Combemale et Ingelrans**, A l'appui de l'origine infectieuse de certains cas de maladie de Friedreich. (Trans. R. Acad. med. Ireland. T. XX. 1902. p. 524—528.)
- Hawthorn, E.**, Recherches sur les infections digestives du nourrisson. Thèse de Marseille, 1902. 79 p. 8°.
- McWeeney, Edmond, J.**, On the rôle of the protozoa in the causation of disease. (Trans. R. Acad. med. Ireland. Vol. XX. 1902. p. 299—326.)

#### Malariakrankheiten.

- Bassett-Smith, P. W.**, The relationship of Kala-Azar with mediterranean fever, and some details of the haematology of the later. (Journ. of trop. med. Vol. VI. 1903. No. 3. p. 37—39.)
- Bertrand, Léon et Klynens, Jos.**, La Malaria. V, 184 p. 5 Taf. u. 50 Fig. 8°. Paris (Baillière & fils) 1903. 8 M.
- Billet, A.**, De la fièvre quarte. Congr. franç. de méd. Sess. VI. Toulouse 1902. T. II. Compt. rend. p. 517—558.
- Bouchard, A.**, La fièvre aphteuse et le sulfate de fer. (Journ. d'agricult. prat. Année LXVII. 1903. No. 5. p. 117.)
- Cresswell, J. E.**, Malarial fever in the Isthmus of Suez. (Journ. of trop. med. Vol. VI. 1903. No. 3. p. 40—45.)
- Lafforgue, Evariste**, La perméabilité hépatique dans le paludisme aigu. (Trans. R. Acad. med. Ireland. T. XX. 1902. p. 91—98.)
- Mandl, Jakob**, Die neuesten Forschungen über Malaria. [Schluß.] (Militärarzt. Wien. Jahrg. XXXVII. 1903. No. 3/4. p. 26—30.)
- Perkins, A. N.**, The mosquito and malaria. (Texas med. Journ. Austin. 1902. Dec.)
- Permanganate of potash and mosquitoes, etc. (Tropical agriculturist. Colombo. Vol. XXII. 1902. No. 5. p. 316—317.)
- Ross, Ronald**, Photographs illustrating the parasites of malaria in a stained dehaemoglobinised thick-film preparation. (Journ. of trop. med. Vol. VI. 1903. No. 3. p. 37. 1 Taf.)
- Ross, R. and Jones, A.**, Report on malaria at Ismailia and Suez 1903. (Liverpool School of trop. med. Mem. IX.) 1 sh.
- Sergent, Edmond et Étienne**, Observations sur les moustiques des environs d'Alger. (Ann. de l'Institut. Pasteur. T. XVII. 1903. No. 1. p. 60—67. 14 Fig.)
- , Résumé du rapport sur la campagne antipaludique organisée en 1892 à la gare de l'Alma (Est-Algérien). (Ibid. p. 68—73.)
- Troussaint**, A propos de l'ostéopathie palustre sur un cas de trophonévrose ossifiante des extrémités chez un paludéen. (Arch. de méd. expér. et d'anat. pathol. Année XV. 1903. No. 1. p. 30—36.)

#### Exanthematische Krankheiten.

(Pocken [Impfung], Flecktyphus, Masern, Röteln, Scharlach, Friesel, Windpocken).

- Bondi, Maximilian**, Ueber die Beziehungen der Masern zum Auge. (Wien. Klinik. 1903. 35 p.)
- Dawson, E. Rumley**, The effects of vaccinating during a menstrual period. (Lancet. 1903. No. 2197. p. 303—304.)
- Day, J. Marshall**, The diagnosis of scarlatina. (Trans. R. Acad. med. Ireland. Vol. XX. 1902. p. 37—46.)
- Grober, Jul. A.**, Zwei seltenere Masernfälle. (Münch. med. Wehschr. Jahrg. L. 1903. No. 5. p. 204—205.)



- Mc Weeney, E. J.**, On the present state of our knowledge as to the aetiology of vaccinia. (Trans. R. Acad. med. Ireland. Vol. XX. 1902. p. 333—342.)
- Munch, Francis**, Les modifications des papilles linguales comme moyen de diagnostic précoce de la scarlatine. (Semaine méd. Année XXIII. 1903. No. 6. p. 47—48.)
- Reid, J.**, Rötheln and measles. (Lancet. 1903. Vol. I. No. 5. p. 301—302.)
- Sloan, A. Bankier**, Note on „relapses“ in scarlet fever. (Lancet. 1903. Vol. I. No. 7. p. 436.)

#### Cholera, Typhus, Ruhr, Gelbfieber, Pest.

- Bernstein, Max M.**, On the bilberry (*vaccinium myrtillus*) as a remedy in typhoid fever and other infectious diseases of the intestine. (Lancet. 1903. No. 2197. p. 306—308.)
- Boudet, Marcellin et Grand, Roger**, Documents inédits sur les grandes épidémies. Études historique sur les épidémies de peste en Haute-Auvergne (XIV—XVIII siècles). 140 p. 8°. Paris (Picard et fils) 1902.
- Broquet**, Un foyer de peste bubonique dans la Chine méridionale. 23 p. 8°. Paris 1902.
- Cameron, Charles A.**, On an outbreak of typhus fever. (Dublin Journ. of med. sc. Ser. III. No. 374. 1903. p. 89—93.)
- Favill, Henry B.**, The hydrotherapeutic treatment of typhoid fever. (Med. age. Detroit. Dec. 10. 1902.)
- Gorgas, W. C.**, Methods of Quarantine against yellow fever adopted in Havana, Cuba, during the year 1901. (Med. rec. New York. Vol. LXIII. 1903. No. 3. p. 83—88.)
- , Recent experiences of the United States army with regard to sanitation of yellow fever in the tropics. (Journ. of trop. med. Vol. VI. 1903. No. 3. p. 49—52.)
- Hammack, Charles E.**, Typhusgangrän. (Med. Blätter. Jahrg. XXVI. 1903. No. 7. p. 104—105.)
- Ross, John W.**, Reasons for believing that the only way in nature for yellow fever to be contracted by man is from the mosquito. (Med. rec. New York. Vol. LXIII. 1903. No. 4. p. 124—128.)
- Souchon, Edmond**, Maritime quarantine without detention of non-infected vessels from ports quarantined against yellow fever. (Med. rec. New York. Vol. LXIII. 1903. No. 5. p. 170—171.)

#### Wundinfektionskrankheiten.

(Eiterung, Phlegmone, Erysipel, akutes purulentes Oedem, Pyämie, Septikämie, Tetanus, Hospitalbrand, Puerperalkrankheiten, Wundfäulnis.)

- Legros, G.**, Recherches histologiques sur les gangrènes gazeuses aiguës. (Arch. de méd. expér. et d'anat. pathol. Année XV. 1903. No. 1. p. 1—12.)
- Marchetti, Luigi**, Sarcoma sopraioideo a rapido sviluppo, recidivato due volte e guarito in seguito ad infezione erisipelatosa. (Gazz. med. Lombarda. Anno LXII. 1903. No. 6. p. 51—53.)
- Newman, J. C.**, Report of a case of septicemia as i felt it myself. (Alabama med. Journ. Birmingham. Dec. 1902.)
- Scheiber, S. H.**, Ein schwerer Fall von Tetanie im Anschlusse an eine lang andauernde „tetanoide“ Periode. (Wien. med. Wehschr. Jahrg. LIII. 1903. No. 5. p. 219—224.)
- Schweizer, K.**, Zur Prognose und Therapie des Tetanus traumaticus. (Dtsche Med.-Ztg. Jahrg. XXIV. 1903. No. 14. p. 157—158.)
- Sippel, Albert**, Die Hysterektomie in der Behandlung der puerperalen Infektion und die Peritonitis im Puerperium. (Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. XVII. 1903. Heft 2. p. 202—209.)
- White, Charles S.**, Remarks on bacteriology and serum treatment of puerperal septicaemia, with an illustrative case. (Med. rec. New York. Vol. LXIII. 1903. No. 2. p. 55—56.)

#### Infektionsgeschwülste.

(Lepra, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)

- Abernathy, Y. L.**, Tuberculosis. (Alabama med. Journ. Birmingham. Dec. 1902.)
- Albutt, T. Clifford**, Address on tuberculosis at Glasgow. (Delivered on November 6<sup>th</sup>. 1902.) (Practitioner. Vol. LXX. 1903. No. 2. p. 145—154.)
- Anthony, Henry, G.**, The relation of Lupus erythematosus to tuberculosis. (Journ. American. med. assoc. Vol. XL. 1903. No. 2. p. 77—80.)
- Balzer et Faure-Beaulieu**, Lupus éléphantiasique du pied avec ulcérations serpigineuses, consécutif à des atteintes répétées d'engelures. (Ann. de dermatol. et de syphiligr. T. IV. 1903. No. 1. p. 54—57.)
- Baroch, Eugen**, Ueber eine bei Syphilitischen vorkommende Reaktion der Zungenschleimhaut auf Quecksilber und ihren diagnostischen Wert bei latenter Lues. (Allg. med. Central-Ztg. Jahrg. LXXII. 1903. No. 7. p. 133—135.)

- Bernheim, Samuel**, Tuberculose et prostitution. (Trans. R. Acad. med. Ireland. T. XX. 1902. p. 528—541.)
- Berthier**, Valeur pronostique de l'expectoration bacillaire. (Trans. R. Acad. med. Ireland. T. XX. 1902. p. 166—170.)
- Bettmann, S.**, Lupus follicularis disseminatus. (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1903. Heft 1. p. 93—118.)
- Brauer, L.**, Das Auftreten der Tuberculose in Cigarrenfabriken. (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. Würzburg 1903. Heft 1. p. 1—47. 6 Tab.)
- Buchman, A. P.**, The pretubercular state—some of its etiologic factors. (Fort Wayne Journ.-mag. Nov. 1902.)
- Daniel, F. E.**, Social aspects of tuberculosis. (Texas med. Journ. Austin. Dec. 1902.)
- Douty, Edward H.**, The open-air treatment of syphilis. (Med. rec. New York. Vol. LXIII. 1903. No. 5. p. 162—163.)
- Dresch**, Des cures thermales sulfureuses dans la syphilis. (Trans. R. Acad. med. Ireland. T. XX. 1902. p. 394—402.)
- Gaston et Nicolau**, Cas de syphilides bucco-labiales lichénoïdes leucoplasiques. (Ann. de dermatol. et de syphiligr. T. IV. 1903. No. 1. p. 40—43.)
- Gershel, Milton A.**, Subcutaneous abscesses due to the gonococcus, in a child two years of age. (Med. rec. New York. Vol. LXIII. 1903. No. 6. p. 208—210.)
- Gros-Devaud, Louis**, De la carcinose herniaire. [Thèse.] 77 p. 8°. Paris 1903.
- Hallopeau**, Lèpre tuberculeuse guérie par l'huile de chaulmoogra. (Ann. de dermatol. et de syphiligr. T. IV. 1903. No. 1. p. 32—33.)
- Hoffmann, W.**, Beitrag zur Kenntnis der Tuberkuloseverbreitung in Baden. (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1903. Heft 1. p. 49—92. 8 Taf.)
- Kraemer, Paul**, Skrofeln und englische Krankheit, deren Entstehung, Verhütung, Behandlung und Heilung. Gemeinverständl. dargest. 72 p. 8°. Berlin (Deutsch. Verl.) 1903. 1,25 M.
- Leredde**, Sur les manifestations dites parasymphilitiques. (Trans. R. Acad. med. Ireland. T. XX. 1902. p. 255—260.)
- Lévy-Bing, Henri Alfred**, Les injections mercurielles intra-musculaires dans la syphilis. [Thèse.] 322 p. 8°. Paris 1902.
- Martell**, Die Früh-Tuberculose und ihre Therapie durch Kalomel. (Wien. med. Wchschr. Jahrg. LIII. 1903. No. 7. p. 316—320.)
- Matton, René**, La tuberculose dans les établissements d'enseignement secondaire public. (Trans. R. Acad. med. Ireland. T. XX. 1902. p. 170.)
- Matsenauer, Rudolf**, Die Vererbung der Syphilis. Ist eine paterne Vererbung erwiesen? (Wien. klin. Wchschr. Jahrg. XVI. 1903. No. 7. p. 175—181.)
- Neumann**, Zur Frage der Syphilisinfektion durch Leichen. (Allg. Wien. med. Ztg. Jahrg. XLVIII. 1898. No. 1. p. 1—3.)
- Omega**, Cancer: its probable cause and its possible prevention and cure. 86 p. 8°. London (Watts) 1903. 1 sh. 6 d.
- Pfahler, G. E.**, Notes on X-Ray treatment of cancer. (Journ. American med. assoc. Vol. XI. 1903. No. 1. p. 8—11. 8 Fig.)
- Piccoli, E.**, Lo sforzo corporeo nello sviluppo della tubercolosi polmonare. (Gazz. med. lombarda. Anno LXII. 1903. No. 6. p. 59—60.)
- Ravaut, Paul**, Étude cytologique du liquide céphalo-rachidien chez les syphilitiques. (Ann. de dermatol. et de syphiligr. T. IV. 1903. No. 1. p. 1—14.)
- Rosinski, Bernhard**, Die Syphilis in der Schwangerschaft. 207 p. 7 Taf. u. 17 Fig. 8°. Stuttgart 1903. 10 M.
- Runeberg, J. W.**, Från den internationella centralbyråns för bekämpande af tuberkulosen konferens i Berlin i Oktober 1902. (Finska läkaresällsk. Handl. Bd. XLV. 1903. No. 1. p. 97—113.)
- Savoire, Achille**, La lutte antituberculeuse en Allemagne. (Estr. du Bull. méd.) 35 p. 8°. Paris (Gainche) 1903.
- Schur, Heinrich**, Zur Symptomatologie der unter dem Bilde der Pseudoleukämie verlaufenden Lymphdrüsentuberculose. (Wien. klin. Wchschr. Jahrg. XVI. 1903. No. 5. p. 123—128.)
- Simon, F. B.**, Ueber ein neues Verfahren bei der Behandlung der Lungenschwindsucht. (Med. Woche. 1903. No. 6. p. 55—59.)
- Spiers, H. H.**, Tuberculosis-Sanitation. (Cincinnati Lancet-Clinic. 1902. Dec. 27.)
- Ströhmberg, C.**, Die Bekämpfung der ansteckenden Geschlechtskrankheiten im Deutschen Reiche. 87 p. 1 Uebersichtskarte. 8°. Stuttgart 1903. 2,80 M.
- Templeman, Charles**, A contribution to the study of cancer mortality. (Lancet. 1903. No. 2198. p. 356—359.)
- Weber, Edmond**, Le terrain humain de la tuberculose. (Rev. méd. de la Suisse rom. Année XXIII. 1903. No. 1. p. 21—39.)

**Weicker, Hans**, Beiträge zur Frage der Volksheilstätten. 7. Mitteilungen aus Dr. Weickers Volkssanatorium „Krankenheim“. (Jahresbericht 1901.) 38 p. Leipzig (Leineweber) 1903. 1,50 M.

#### Pellagra, Beri-beri.

- Carraroli, Arturo**, Brevi note sulla pellagra. (Gazz. med. Lombarda. Anno LXII. 1903. No. 5. p. 43—45.)  
**Manson, Patrick**, Die Prophylaxe und Behandlung von Beri-Beri. [Uebersetzung.] (Med. Woche. 1903. No. 3. p. 25—28. No. 4. p. 33—36.)  
**Mossé, A. et Destarac, J.**, Un nouveau cas de bérubéri observé à la clinique médicale de Toulouse. — Le bérubéri est-il une polynévrite palustre. (Trans. R. Acad. med. Ireland. T. XX. 1902. p. 487—495.)

#### Diphtherie und Krup, Keuchhusten, Grippe, Pneumonie, epidemische Genickstarre, Mumps, Rückfallsfieber, Osteomyelitis.

- Abbott, A. C.**, Pneumonia from the bacteriological standpoint. (New York. St. Journ. med. Dec. 1902.)  
**André, G.**, Fièvre ganglion naire d'origine grippale chez les adultes. (Trans. R. Acad. med. Ireland. T. XX. 1902. p. 189—192.)  
**Balthazaro, V.**, Sur un cas de meningite aiguë cérébro-spinale (Diplococcus meningitis aureus). (Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. V. 1903. No. 1. p. 140—143.)  
**Biggs, T. J.**, The grippe convalescence. (Med. mirror. St. Louis. Dec. 1902.)  
**Brown, Alex G. jr.**, The present day mortality of pneumonia. (Atlanta Journ. rec. of med. Dec. 1902.)  
**Frenkel, Balbina Barbara**, Meningitis in ihren verschiedenen Formen. Diss. Freiburg i. Br., 1902. 68 p. 8°. 1,20 M.  
**Goldan, S. Ormond**, Lumbar puncture as a curative agent in meningitis, with report of a case. (American med. Philadelphia. 27. Dec. 1902.)  
**Holsti**, Fall af cerebrospinal meningit. (Finska läkaresällsk. Handl. Bd. XLV. 1903. No. 1. p. 493—496.)  
**Hotchkiss, Henry T.**, Cerebrospinal meningitis. (Med. times a. reg. Philadelphia. Dec. 1902.)  
**Jelliffe, Smith E.**, Influenza and the nervous system. (Philadelphia med. Journ. Dec. 27. 1902.)  
**Snow, Irving M.**, Diphtheria with persistent trismus and opisthotonos. Escherichs pseudotetanus. (American Journ. sc. Philadelphia. Dec. 1902.)  
**Steinmann, G.**, Die Influenza (Grippe). Ihr Wesen, ihre Erscheinungen und Folgen, ihre Verhütung und Bekämpfung. Gemeinverständl. dargest. III, 89 p. 8°. Leipzig (Ernst) 1903. 1 M.  
**Vires**, De l'emploi de l'alcool chez les pneumoniques. (Trans. R. Acad. med. Ireland. T. XX. 1902. p. 326—335.)  
**Yersin, C. G.**, Relation sur une épidémie de diphtérie en Suisse. (Rev. méd. de la Suisse rom. Année XXIII. 1903. No. 1. p. 14—21.)

#### Gelenkrheumatismus.

- Meyer**, Die äußerliche Behandlung akuter Rheumatismen und verwandter Krankheitsformen. (Allg. med. Central-Ztg. Jahrg. LXXII. 1902. No. 6. p. 114—116.)  
**Patton, Joseph M.**, Etiology and prophylaxis of the cardiac manifestations of articular rheumatism. (Journ. American Med. Assoc. Vol. XL. 1903. No. 2. p. 83—87.)  
**Walker, E. W. Ainley**, On the micrococcus of acute rheumatism. (Practitioner. Vol. LXX. 1903. No. 2. p. 185—194.)  
**Webster, George W.**, The etiology of acute articular rheumatism. (Jour. American Med. Assoc. Vol. XL. 1903. No. 2. p. 80—83.)  
**Wichmann, Ralf**, Chronischer Gelenkrheumatismus und verwandte Krankheiten. Leipzig (Konegen) 1903. 72. p. 8°. (Reichs-Med.-Anz.) 1 M.

#### B. Infektiöse Lokalkrankheiten.

##### Haut, Muskeln, Knochen.

- Bell, W. Blair**, Scirrhus carcinoma of the male breast. (Lancet 1903. No. 2198. p. 363—364. 3 Fig.)  
**Colombini, P.**, Sopra un caso di granuloma tricoftico del Majocchi. (Boll. delle clin. Anno XIX. 1903. No. 12. p. 547—562.)  
**Engman, Martin F.**, An infectious form of an eczematoïd dermatitis. (St. Louis Courier of med. Dec. 1902.)  
**Finny, J. Magee**, A case of dermatitis gangraenosa. (Trans. R. Acad. Med. Ireland. T. XX. 1902. p. 1—8. 1 Taf.)

- Fraenkel, Eug.**, Ueber Erkrankungen des roten Knochenmarks, besonders der Wirbel, bei Abdominaltyphus. (Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XI. 1903. Heft 1. p. 1—19. 1 Taf.)
- Hallopeau et Eck**, Cas de tuberculose suppurative végétante des os, de l'hypoderme et des ganglions. (Ann. de dermatol. et de syphiligr. T. IV. 1903. No. 1. p. 37—40.)
- Hyde, James Nevins, Montgomery, Frank Hugh and Ormsby, Oliver S.**, A contribution to the subject of radiotherapie and phototherapy in carcinoma, tuberculosis and other diseases of the skin. (Journ. American Med. Assoc. Vol. XL. 1903. No. 1. p. 1—8. 32 Fig.)
- Leredde**, Les notions nouvelles sur les tuberculoses de la peau et les angiodermites tuberculeuses. Leurs conséquences au point de vue de la pathologie générale de la tuberculose. (Congrès franç. de méd. Sess. 6. Toulouse 1902. T. II. Compt. Rend. 1902. p. 149—166.)
- Lissauer, Max**, Ueber das Rhinosklerom in Deutschland. (Allg. Med. Central-Ztg. Jahrg. LXXII. 1903. No. 6. p. 112—114.)
- Mencièrre, Louis**, Ce que doit être le traitement moderne de la tuberculose articulaire et particulièrement de la tumeur blanche du genou et de l'arthrite tuberculeuse de la hanche ou coxalgie. (Gaz. méd. de Paris. Année LXXIV. 1903. No. 6. p. 53—56.)
- Unna, P. G.**, Ueber Hyalin und Bacillenhüllen im Rhinoskleromgewebe. (Dtsche Med.-Ztg. Jahrg. XXIV. 1903. No. 5. p. 49—50.)

#### Atmungsorgane.

- Mc Weeney, E. J.**, Case of tuberculous pleuropericarditis. Cultivation of the bacilli on Loefflers serum direct from the lesions. (Trans. R. Acad. Med. Ireland. Vol. XX. 1902. p. 353—355.)

#### Verdauungsorgane.

- Berthier**, Lésions et traitement de la diarrhée chronique de Cochinchine. (Trans. R. Acad. med. Ireland. T. XX. 1902. p. 174—180.)
- Butlin, H. T.**, On my unsuccessfull operations for cancer of the tongue, and on the early diagnosis of the disease. (Lancet 1903. No. 2198. p. 353—356. 1 Taf.)
- Chaput**, Perforations de l'intestin grêle typhique ou autres. (Gaz. d. hôpitaux. Année LXXVI. 1903. No. 9. p. 77—78.)
- Cheney, William F.**, The diagnosis of Cancer of the stomach. (American Med. Philadelphia. 27. Dec. 1902.)
- Escher, Theodor**, Die Behandlung der akuten Perforationsperitonitis im Typhus mittels Laparotomie und Ileostomie. (Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XI. 1903. Heft 1. p. 104—123.)
- Fisch, Carl**, Bacillus dysenteric. (St. Louis Courier of med. Dec. 1902.)
- Gils**, Endocardite infectieuse dysentérique. (Trans. R. Acad. med. Ireland. T. XX. 1902. p. 171—174.)
- Moty**, Sur les formes infectieuses aiguës de l'appendicite. (Bull. et mém. de la Soc. de Chir. Paris. T. XXIX. 1903. No. 4. p. 114—116.)
- Nicolai**, Ueber Mandelschlitzung bei einigen Fällen von langwieriger und rezidivierender Lues der Tonsillen. (Dermatol. Centralbl. Jahrg. VI. 1903. No. p. 98—104.)
- Botch, Thomas Morgan**, Tubercular peritonitis. (Journ. American Med. Assoc. Vol. XL. 1903. No. 2. p. 69—73.)
- Scudder, Charles L.**, Tuberculosis of the parotid gland; Excision of the tumor; recovery. No recurrence one year and more after the operation. (American Journ. med. Sc. Philadelphia. Dec. 1902.)
- Vachell, Herbert R. and Stevens, W. Mitchell**, Two cases of carcinoma of the liver presenting several points of clinical and pathological interest. (Lancet. 1903. No. 2198. p. 360—361. 1 Fig.)
- Zahorsky, John**, The etiology of the summer diarrhea of infants. (St. Louis Courier of med. Dec. 1902.)

#### Zirkulationsapparat.

- Simnitsky, S. v.**, Ueber zwei Fälle von Intimatuberkulose der Aorta. (Prager med. Wchenschr. Jahrg. XXVIII. 1903. No. 7. p. 73—76.)

#### Harn- und Geschlechtsorgane.

- Kirkpatrick, T. P. C.**, Note on a case of tuberculosis of the genito-urinary tract. (Trans. R. Acad. Med. Ireland. Vol. XX. 1902. p. 359—360.)
- Stein, Arthur**, Beiträge zur Kenntnis der Entstehung des Gebärmutterkrebses. (Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. XVII. 1903. Heft 2. p. 209—213. 3 Fig.)
- Stravoskiadis, Chr.**, Ueber die Veränderungen des Uterus bei akuten Infektionskrankheiten. [Schluß.] (Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. XVII. 1903. Heft 2. p. 187—201.)

## Augen und Ohren.

- Alger, Ellice M.**, The relations and treatment of follicular conjunctivitis and trachoma. (Med. Rec. New York. Vol. LXIII. 1903. No. 4. p. 132—134.)
- Baudry, S.**, Note sur l'Ophthalmie égyptienne et les granulations en Égypte. (Rev. génér. d'ophtalmol. Année XXII. 1903. No. 1. p. 12—18.)
- Capauner**, Ueber Rosacea corneae. (Acne rosacea corneae.) Ztschr. f. Augenheilk. Bd. IX. 1903. Heft 2. p. 126—133.)
- Grósz, Emil v.**, Die Tuberculose der Iris. (Pester med.-chir. Presse. Jahrg. XXXIX. 1903. No. 6. p. 126—131. 1. Fig.)
- Jessop, Walter, H. H.**, On membranous conjunctivitis. (Trans. ophthalmol. soc. Unit. Kingdom. Vol. XXII. 1902. p. 41—59.)
- Kayser, B.**, Ein Beitrag zur Keratomykosis aspergillina. (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jahrg. XLI. 1903. Bd. I. p. 50—60. 2 Fig.)
- Lawford, J. B.**, Unusual (unioocular) choroido-retinal changes in hereditary syphilis. (Trans. ophthalmol. soc. Unit. Kingdom. Vol. XXII. 1902. p. 161—162.)
- Mayou, M. S.**, A case of trachoma treated by X-rays. (Trans. ophthalmol. soc. Unit. Kingdom. Vol. XXII. 1902. p. 95—96.)
- Morton, A. Stanford and Parsons, J. Herbert**, Gumma of the ciliary body. (Trans. ophthalmol. soc. Unit. Kingdom. Vol. XXII. 1902. p. 266—271.)
- Opdyke, Ralph**, The close analogy of trachoma to adenoids. (Med. Rec. New York. Vol. LXIII. 1903. No. 1. p. 14—15.)
- Rockliffe, W. C.**, Leprous ulcer of the cornea. (Trans. ophthalmol. soc. Unit. Kingdom. Vol. XXII. 1902. p. 151—155.)
- Seo, J. und Yamaguchi**, Pathologisch-anatomische Untersuchung von Keratitis fascicularis und Pannus scrophulosus. (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jahrg. XLI. 1903. Bd. I. p. 38—49. 3 Taf.)
- Silcock, A. Q.**, Primary syphilitic sore upper lid in an infant aet. weeks; glands indurated. Syphilitic ulceration of the right upper lid. (Trans. ophthalmol. soc. of the Unit. Kingdom. Vol. XXII. 1902. p. 35—36.)
- Stephenson, Sydney**, Diphtheria of the conjunctiva. (Trans. ophthalmol. soc. Unit. Kingdom. Vol. XXII. 1902. p. 59—95.)
- Zia, H.**, Ueber eine Konjunktivitis-Schulepidemie nebst einigen allgemeinen Bemerkungen über ärztliche Anordnungen bei Schulepidemien. (Münch. med. Wehschr. Jahrg. L. 1903. No. 7. p. 292—293.)

## C. Entozootische Krankheiten.

(Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostomum, Trichocephalus, Oxyuris.)

- Boycott, A. E. and Haldane, J. S.**, An outbreak of Ankylostomiasis in England. No. 1. (Journ. of Hyg. Vol. III. 1903. No. 1. p. 95—136. 5 Taf. u. 1 Fig.)
- Capps, Joseph A.**, Uncinariasis or ankylostomiasis. (Journ. American med. assoc. Vol. XL. 1903. No. 1. p. 28—33.)
- Goellner, A.**, Die Verbreitung der Echinokokkenkrankheit in Elsaß-Lothringen. (Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XI. 1903. Heft 1. p. 80—103.)
- Uncinariasis (Ankylostomiasis) in the Southern States. (Journ. American med. assoc. Vol. XL. 1903. No. 1. p. 36—38.)

## Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen und Tieren.

## Aktinomykose.

- v. Bruns**, Centrale Aktinomykose des Unterkiefers. (Münch. med. Wehschr. Jahrg. L. 1903. No. 5. p. 236—237.)

## Tollwut.

- C. B.**, Il virus rabbico specifico. (Gaz. med. Lombarda. Anno LXII. 1903. No. 3. p. 21—22.)

## Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Tieren.

## Säugetiere.

## Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

- Darf Deutschland ein neues Viehseuchenübereinkommen mit Oesterreich-Ungarn schließen?** Material zur Frage einer eventuellen Verlängerung des Viehseuchenübereinkommens zwischen dem Deutschen Reiche und Oesterreich-Ungarn vom 6. Dez. 1891. Zusammenge stellt u. bearb. v. d. Zentralstelle d. preuß. Landwirtschaftskammern (Viehverwertungsstelle). Berlin (Issleib). 1903. 71 p. 8<sup>o</sup>. 1 M.

State and territorial laws relating to contagious and infectious diseases of animals 1901.  
(U. S. Depart. of agric. Bur. of animal ind. Bull. No. 43. 1902. 72. p.)

#### Tuberkulose (Perlsucht).

**Müller, Lindenau und Lange**, Bericht über die Maßnahmen der Ostpreußischen Holländer Herdbuch-Gesellschaft zur Bekämpfung der Rindertuberkulose. [Forts.] (Milch-Ztg. Jahrg. XXXII. 1903. No. 7. p. 102—103.)

#### Krankheiten der Einhufer.

(Typhus, Influenza, Beschälkrankheit, Septikämie, Druse.)

**de Haan, J. und Hoogkamer, L. J.**, Hyphomycosis destruens equi. Bösertige Schimmelerkrankheit des Pferdes. (Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. XXIX. 1903. Heft 3/4. p. 395—410. 5 Fig.)

**Lignières, J.**, Contribution à l'étude de la trypanosome des équidés sud-américains connue sous le nom de »Mal de Cadera« Trypanosoma elmassiani. (Rec. de méd. vétér. Ser. 8. T. X. 1903. No. 2. p. 51—69. 2 Taf.)

#### Krankheiten der Wiederkäuer.

(Rinderpest, Lungenseuche, Texasseuche, Genickstarre, Ruhr und Diphtherie der Kälber, Rauschbrand, entzootisches Verkalben.)

**Babes, V.**, Bemerkungen über die Entdeckung des Parasiten der seuchenhaften Hämoglobinurie des Rindes (Texasfieber, Tristeza etc.) und des »Carceag« des Schafes. (Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. No. 6. p. 449—458. 4 Fig.)

**Carl, S.**, Zur Actiologie des sogenannten Geburtsrauschbrandes. (Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. XXIX. 1903. Heft 3/4. p. 225—285.)

Der ansteckende Scheidekatarrh, eine neue gefährliche Seuche unter dem Rindvieh. (Hessische Landw. Ztschr. Jahrg. LXXIII. No. 5. p. 33—34.)

**Sivori, Frédéric et Lecler, Emmanuel**, Le Surra américain ou mal de caderas. (Anales del min. de Agricult. Sect. de zootecnia, bacteriol. etc. Buenos Aires. 1902. T. I. N. I. p. 1—79. 7 Taf. u. 44 Diagramme.)

**Tobiassen, H. J.**, Kaelvningsfeber hos en Ged. (Maanetsskrift for Dyrlaeger. Bind XIV. 1903. Heft 10. p. 580—582.)

#### Schweine.

Das Vorkommen des Rotlaufbacillus auf den Schleimhäuten gesunder Schweine. (Deutsche landw. Tierzucht. Jahrg. VII. 1903. No. 7. p. 79.)

**K.**, Ueber Schweineseuche. (Mitt. d. Vereinigg. deutsch. Schweinezüchter. Jahrg. X. 1903. No. 2 p. 24—28. 1 Taf.)

#### Fische.

**Babes, V. und Riegler, P.**, Ueber eine Fischepidemie bei Bukarest. (Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. No. 6. p. 438—449. 1 Taf.)

#### Krankheiten der Hunde, Katzen.

**Petit, G.**, Mort subite lors d'épanchement thoracique tuberculeux chez le chien. (Rec. de méd. vétér. Sér. 8. T. X. 1903. No. 2. p. 48—49.)

**Petit et Basset**, Deux nouveaux cas de tuberculose cutanée chez le chat. (Rec. de méd. vétér. Sér. 8. T. X. 1903. No. 2. p. 47—48.)

#### B. Entzootische Krankheiten.

(Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostomum, Trichocephalus, Oxyuris.)

**Schimmelpfennig**, Ueber Ascaris megaloccephala. Beiträge zur Biologie und physiologischen Chemie derselben. (Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. XXIX. 1903. Heft 3/4. p. 332—376.)

**Schilling**, On Nagana and other Trypanosomes. (Journ. of trop. med. Vol. VI. 1903. No. 3. p. 45—47.)

### Schutzimpfungen, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

#### Allgemeines.

**Abba, F. e Rondelli, A.**, Il sublimato corrosivo e la formaldeide nei servizi di disinfezione. (Riv. d'igiene e sanità pubbl. Anno XVI. 1903. No. 1. p. 7—33. 1 Taf.)

- Championnière, Lucas**, Die Antisepsis Listers in der Gegenwart und in der Zukunft. (Allg. Wiener med. Ztg. Jahrg. XLVIII. 1898. No. 2. p. 15—16.)
- Haywood, J. K.**, The chemical composition of insecticides and fungicides. With an account of the method of analysis employed. (U. S. Depart. of Agric. Bur. of chem. Bull. No. 68. 1902. p. 63.)
- Kausch, Oscar**, Neuerungen auf dem Gebiete der Desinfektion und Sterilisation. Zusammenfassende Uebersicht. (Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Ref. Bd. XXXII. 1903. No. 24/25. p. 737—743. 769—776. 10 Fig.)
- Proskauer u. Schüder**, Weitere Versuche mit dem Ozon als Wassersterilisationsmittel im Wiesbadener Ozonwasserwerk. (Ztschr. f. Hyg. etc. Bd. XLII. 1903. Heft 2. p. 293—307.)

## Einzelne Infektionskrankheiten.

- Adler, Richard**, Therapeutische und diagnostische Verwendung des Tuberkulins. (Prager med. Wchschr. Jahrg. XXVIII. 1903. No. 5. p. 51—53. No. 6. p. 64—65. No. 7. p. 76—77.)
- Albarran, J. et Bernard, Léon**, Étude sur les cytotoxines rénales. (Arch. de méd. expér. et d'anat. pathol. Année XV. 1903. No. 1. p. 13—29.)
- Baylac, J.**, Note sur la cryoscopie du sérum sanguin chez l'homme et quelques animaux. (Trans. R. Acad. med. Ireland. T. XX. 1902. p. 232—235.)
- De la teneur en chlorure de sodium des tissus et de divers liquides de l'organisme dans la pneumonie. (Ibid. p. 235—245.)
- Cany, G.**, Les races coli-bacillaires. La séro-réaction individuelle. (Trans. R. Acad. med. Ireland. T. XX. 1902. p. 180—181.)
- Ciuffo, Giuseppe**, Sull' uso del cacodilato di mercurio nella cura della sifilide. (Riforma med. Anno XIX. 1903. No. 2. 61—64.)
- Descos, A.**, La séro-réaction tuberculeuse chez l'enfant. (Journ. de Physiol. et de Pathol. génér. T. V. 1903. No. 1. p. 127—139.)
- Étard, A.**, Méthode d'hydrolyse des protoplasmides. (Ann. de l'instit. Pasteur. T. XVII. 1903. No. 1. p. 74—78. 1 Fig.)
- Hallion, L.**, Sur le mécanisme de l'action thérapeutique de la levure de bière et du kéfir. Leur rôle antiseptique et antitoxique. (Trans. R. Acad. med. Ireland. T. XX. 1902. p. 403—406.)
- Hawthorn, Ed.**, De la séro-réaction tuberculeuse par agglutination de cultures liquides homogènes du bacille de Koch. La valeur pour le diagnostic précoce de la tuberculose. (Journ. de Physiol. et de Pathol. génér. T. V. 1903. No. 1. p. 104—116.)
- Klein, Arthur**, Zur Kenntnis der Agglutinine und gewisser Präcipitine des Blutes. (Wiener klin. Wchschr. Jahrg. XVI. 1903. No. 5. p. 117—122. No. 6. p. 156—162.)
- Konradi, Daniel**, Beitrag zur Kenntnis der Symptome und Prophylaxe der experimentellen Lyssa. (Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. No. 5. p. 389—392.)
- Leredde**, Le traitement mercuriel intensif; suppression des frictions mercurielles dans le traitement des syphilis graves. (Ann. de dermatol. et de syphiligr. T. IV. 1903. No. 1. p. 57—62.)
- McWeeney, E. J.**, Concluding remarks on the infectivity of the milk of cows which react to the tuberculin test, but are not clinically tuberculous. (Trans. R. Acad. med. Ireland. Vol. XX. 1902. p. 408—422.)
- Morelle, A.**, De l'ancienne tuberculine de Koch comme moyen de diagnostic. (Presse méd. Belge. Année LIV. 1902. No. 52. p. 817—826.)
- Müller, Paul Theodor**, Ueber die Immunisierung des Typhusbacillus gegen spezifische Agglutinine. (Münch. med. Wchschr. Jahrg. L. 1903. No. 5. p. 212—215.)
- Nourney**, Eine ungefährlche Methode der Tuberkulinanwendung und Versuch ihrer Begründung. (Deutsche Med.-Ztg. Jahrg. XXIV. 1903. No. 14. p. 149—150.)
- Packard, Frederick, A. and Willson, Robert N.**, The present status of serum therapy. (American Journ. med soc. Philadelphia. Dec. 1902.)
- Robert et Leseurre**, De l'asepsie dans la pratique chirurgicale. Procédés de stérilisation. Paris (Vieilleumard fils et Cie.) 228 p. u. Fig. 8°.
- Stäubli, C.**, Zur Frage des Ueberganges der Typhusagglutinine von der Mutter auf den Fötus. (Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. No. 6. p. 458—461.)
- Vires, J.**, Sur le traitement de la de la pneumonie des vieillards par la digitale. (Trans. R. Acad. med. Ireland. T. XX. 1902. p. 314—326.)
- Wechsberg, Friedrich**, Ueber Immunisierung von Bakterien. (Wiener klin. Wochenschr. Jahrg. XVI. 1903. No. 5. p. 122—123.)

## Literatur über tierische Parasiten.

Zusammengestellt von

Dr. M. LÜHE, Königsberg i. Pr.

### III.

#### A. Arbeiten über die Parasiten selbst.

##### Allgemeines und Vermischtes.

**Waterhouse, Charles Owen**, Index Zoologicus. An Alphabetical List of Names of Genera and Subgenera proposed for use in zoology as recorded in „Zoological Record“ 1880—1900 together with other names not included in the „Nomenclator Zoologicus“ of S. H. Scudder. Compiled for the Zoological Society of London by Charles Owen Waterhouse and edited by David Sharp, M. A., F. R. S., editor of the „Zoological Record“. London (Gurney & Jackson) MDCCCXII. 8°. XII + 421 p.

##### Protozoa.

##### [Allgemeines und Vermischtes.

**Calkins, Gary N.**, The Protozoan Nucleus. (Arch. f. Protistenkunde. Bd. II. 1903. Heft 2. p. 213—237. 1 [33] Fig.)

##### Flagellata.

**Dangeard, P. A.**, Observations sur le *Monas vulgaris*. (C. R. Acad. Sci. Paris. T. CXXXVI. 1903. No. 5. p. 319—321.)

**Prowazek, S.**, Flagellatenstudien. [Anhang: fibrilläre Strukturen der Vorticellinen.] (Arch. f. Protistenkunde. Bd. II. 1903. Heft 2. p. 195—212, Taf. V—VI.)

##### Haemosporidia.

**Grassi, B.**, Documenti riguardanti la storia della scoperta del modo di trasmissione della malaria umana. 8°. 103 p. Roma 1903.

##### Pseudo-Protozoa.

**Foa, Anna**, Studio sui *Cytoryctes vaccinae*. (Rendic. R. Accad. d. Lincei Roma, Cl. f. sci. fis., mat. e nat. Ser. 5. Vol. XII. 1903, 1. sem. fasc. 2 e 3. p. 64—71, 88—93.) [Gegen die parasitäre Natur des sog. *Cytoryctes*.

##### Vermes.

##### Trematodes.

**Marcinowski, K.**, Das untere Schlundganglion von *Distoma hepaticum*. (Jenaische Ztschr. f. Naturwiss. Bd. XXXVII. [N. F. Bd. XXX. 1903. Heft 3. p. 544—550. Taf. XXVII.]

##### Arthropoda.

##### Hexapoda.

**Bordi, Alfredo**, Contribuzione alla sistematica dei Culicidi con speciale riguardo alla diffusione della malaria umana. (Rendic. d. R. Accad. d. Lincei Roma, 5. ser. Vol. XI. 1902. 2. sem. fasc. 11. p. 318—324.)

**Garman, H.**, Dangerous mosquitoes in Kentucky. (Kentucky Stat. Bull. 96. 1902. p. 199—215, with 1 pl.)

**Laurence, S. M.**, Mosquitos Attracted by Sounds. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. I. No. 2140. p. 64.)

**Laveran, A.**, Sur les culicides de Diégo-Suarez (Madagascar) et du Sénégal. (C. R. Soc. Biol. Paris. T. LV. 1903. No. 4. p. 149—151.)

**Smith, John B.**, The Salt Marsh Mosquito, *Culex sollicitans* Wlk. (Science. N. S. Vol. XVI. 1902. No. 401. p. 391—394.)

**Tarnani, J. C.**, Новая теория проникновения личинки бычьего овода (*Hypoderma bovis* De G.) (Diptera, Oestridae) под кожу животного. [Nouvelle théorie de la pénétration sous la peau des animaux des larves de l'*Hypoderma bovis* De G.] (Revue Russe d'Entom. T. II. 1902. No. 4. p. 218—220.)

**Rothschild, Charles**, New British Fleas (Entom. Monthly Magaz. 2. Ser. Vol. XIII. [XXXVIII.] 1902. p. 225.) [2 nn. spp.: *Ceratopsyllus garei* u. *walkeri*.]



- Barrett, J. P.**, *Ichneumon* in *Zygaena trifolii*. (The Entomologist. Vol. XXXV. 1902. p. 241—242.)
- Signell, G. C.**, *Histeromerus mystacinus* Wasm. in Devonshire. (Entomol. Monthly Magaz. 2. Ser. Vol. XIII. [XXXVIII.] 1902. p. 288.)
- Cameron, P.**, On some New Genera and Species of Hymenoptera (Ichneumonidae, Chrysididae, Fossores and Apidae). [Contin.] (The Entomologist. Vol. XXXV. 1902. p. 206—208, 237—241.)
- Enderlein, Günther**, Ueber eine von Dr. med. Fülleborn am Nyassasee entdeckte neue Leucopsidine. (Mittlg. a. d. Zool. Mus. Berlin. Bd. II. 1902. Heft 2. p. 17—18, mit 1 Textfig.)
- Morley, Claude**, Recorded Localities of British Ichneumons. (Entom. Monthly Magaz. 2. Ser. Vol. XIII. [XXXVIII.] 1902. p. 249.)
- Nurse, C. G.**, New Species of Indian Chrysididae. (The Entomologist. Vol. XXXV. 1902. No. 475. p. 304—308.)
- Pic, M.**, Trois nouvelles variétés d'*Ichneumon*. (L'Echange. Bull. Linn. XVII. Année. 1902. No. 207. p. 17.)
- —, Diagnoses d'Ichneumoniens faisant partie de la collection Pic. (L'Echange. Rev. Linn. XVII. Année. 1902. No. 213. p. 57—58.)
- —, Les types d'Ichneumoniens de ma collection. (Ibid. p. 62.) [à suivre.]
- Rudow, F.**, Die Schmarotzer, Feinde und Mitbewohner der Nester bauenden Hautflügler, Hymenoptera. [Schluß.] (Insektenbörse. Jahrg. XIX. 1902. No. 29. p. 227—228.)
- Rübsaamen, E. H.**, Pteromaliden. (Ergebn. d. Hamburger Magalhaensischen Sammelreise. 6. Liefg. 1902. p. 1—7, mit 1 Taf.)
- Semenow, Andr.**, Chrysididarum species novae vel parum cognitae (Hymenoptera). II. (Revue Russe d'Entomol. T. II. 1902. No. 3. p. 168—171.)
- Strobl, Gabr.**, Ichneumoniden Steiermarks und der Nachbarländer. (Mittlg. d. Naturw. Ver. Steiermarks, Heft 38. [Jahrg. 1901.] 1902. p. 3—48.)

## B. Arbeiten über tierparasitäre Erkrankungen.

### 1. Beim Menschen.

§Malaria (einschließlich Schwarzwasserfieber).

NB! Vergl. auch die Arbeiten über Moskitos, welche oben unter Hexapoda angeführt sind, sowie ferner die oben unter Haemosporidia angeführte Arbeit.

- (**Buchanan, ...**) Mosquitos and Malaria. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. I. No. 2157. p. 1107.)
- Buchanan, ...**, Malaria acquired in England. (Brit. med. Journ. 1902 Vol. I. No. 2143. p. 205—206.)
- Dowler, H. M.**, Quinine in Blackwater Fever. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. I. No. 2161. p. 1334.)
- Gilmour, E. T.**, Malaria on the Zambesi and Shiré. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. I. No. 2149. p. 624.)
- Gray, St. Geo.**, The malaria parasite. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. I. No. 2157. p. 1121.)
- Hovorka Edler v. Zderas, O.**, Ueber Impfung gegen Malaria mit dem Kuhnschen Serum in Bosnien. (Wiener med. Presse. 1902. No. 45 u. 46.) [Citirt nach einem Referate in Allgem. med. Central-Ztg. Jahrg. LXXII. 1903. No. 8. p. 155.]
- Low, George, C.**, Malarial and Filarial Diseases in Barbadoes, West Indies. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. I. No. 2163. p. 1472—1473.)
- Manson, Patrick**, Diagnosis of Malaria from the Standpoint of the Practitioner in England. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. I. No. 2159. p. 1212.) [Vergl. auch ebenda. p. 1227—1228.]
- Sergent**, La lutte contre les moustiques. Une campagne antipaludique en Algérie. Thèse de Paris. (11. fevr. 1903.) [Citirt nach Progrès médical. 52<sup>e</sup> Année. 3<sup>e</sup> série. T. XVII. 1903. No. 6. p. 102.]
- Westcott, Warren G.**, Tetanic Convulsions in Malaria. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. I. No. 2149. p. 625.)

Darm- und Lebererkrankungen bei Infektion mit Protozoen.

- Goldlee, Rickman**, Tropical Abscess of the Liver. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. I. No. 2159. p. 1210.)

Durch Helminthen hervorgerufene Erkrankungen.

- Coles, Alfred C.**, The Blood in Cases Affected with Filariasis and Bilharzia haematobia. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. I. No. 2158. p. 1137—1138.)

- Lelean, ...**, *Bilharzia haematobia*. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. I. No. 2157. p. 1086.)  
 Diskussion: Keogh, Gubbins, W. L. and Bryant, J. H.  
**Bentley, Chas. A.**, On the Causal Relationship between „Ground-Itch“ and the Presence of the Larvae of *Ankylostoma* in the soil. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. I. No. 2160. p. 1310.)  
**Footner, J. B.**, Hydatid of the Liver. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. I. No. 2163. p. 1507—1508.)

## 2. Bei Tieren.

Durch Piroplasma hervorgerufene Erkrankungen.

- Mégnin, Pierre**, Un dernier mot sur le rôle des Ixodes dans la propagation des Piroplasmoses. (C. R. Soc. Biol. Paris. T. LV. 1903. No. 4. p. 147—148.) Diskussion: Laveran. (Ibid. p. 149.)

## Inhalt.

### Zusammenfassende Uebersichten.

- Kausch**, Neuere Verfahren und Apparate zur Sterilisation des Wassers. (Orig.), p. 65.

### Original-Referate aus bakteriologischen Gesellschaften.

Sektion für Bakteriologie der Kaiserl. Gesellschaft für Naturkunde, Ethnologie und Anthropologie in Moskau.

Sitzung vom 2. November 1902.

- Favre**, Ueber den Polymorphismus des *Pestbacillus*, p. 85.  
 — —, Ueber die moderne Prophylaxe der Malaria, p. 86.  
**Steriopulo**, Der gegenwärtige Stand der Frage über die Beziehungen der Menschen- und Rindertuberkulose zueinander, p. 86.

Sitzung vom 21. Dezember 1902.

- Beljaeff**, Ueber Paratyphuserkrankungen, p. 87.  
**Uschinski**, Ueber die Veränderung einiger physikalisch-chemischer Eigenschaften der Nährmedien unter dem Einfluß des Wachstums diverser Mikroorganismen, p. 88.

### Originalreferate aus bakteriologischen und parasitologischen Instituten, Laboratorien etc.

Hygienisches Institut Heidelberg.

- Küster, Hermann**, Die Uebertragung bakterieller Infektionen durch Insekten. (Orig.), p. 90.

### Referate.

- Courmont, J. et Lesieur, Ch.**, La présence du bacille d'Eberth dans le sang de typhiques, p. 97.  
**Gärtner, A.**, Die Quellen in ihren Beziehungen zum Grundwasser und zum Typhus, p. 97.  
**Gram, H. M.**, Untersuchungen über das Verhalten von Milzbrand- und Geflügelbacillen im Körper von Mäusen bei Mischinfektion, p. 95.  
**Klimenko, W.**, Beitrag zur Pathologie des *Balantidium* (*Paramaecium*) *coli*, p. 100.

- Maggiora, A. u. Valenti, G. L.**, Ueber eine Seuche von exsudativem Typhus bei Hühnern, p. 99.

**Pfeiffer, W.**, Pleuritis im Verlaufe von Typhus abdominalis, p. 99.

**Wernitz, J.**, Die Pest in Odessa, p. 96.

**Widal**, La présence du bacille d'Eberth dans le sang des typhiques, p. 97.

### Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

**Brunon, Raoul**, La fièvre typhoïde dans les casernes, p. 101.

**Busquet**, Contribution à la recherche du bacille d'Eberth dans les eaux, p. 101.

**Cambier, R.**, Note sur une nouvelle méthode de recherche du bacille d'Eberth, p. 101.

**Schüder**, Zum Nachweis der Typhusbakterien im Wasser, p. 101.

### Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

**Besredka**, De l'immunisation active contre la peste, le choléra et l'infection typhique, p. 109.

**Bienstock**, Bekämpfung des Typhus in Paris, p. 112.

**Fuhrmann**, Ueber Präcipitine und Lysine, p. 105.

**Klein, A.**, Zur Kenntnis der Agglutinine und gewisser Präzipitine des Blutes, p. 104.

**Markl, G.**, Zur Kenntnis des Mechanismus der künstlichen Immunität gegen Pest, p. 108.

**Müller, P. Th.**, Ueber die Immunisierung des Typhusbacillus gegen spezifische Agglutinine, p. 111.

**Nitta, N.**, Ueber das wirksame Prinzip des Tuberculinum Kochii, p. 110.

**Proskauer u. Schüder**, Weitere Versuche mit dem Ozon als Wassersterilisationsmittel im Wiesbadener Ozon-Wasserwerk, p. 115.

**Schultze, Fr.**, Zur Therapie des Milzbrandes, p. 110.

**Wassermann, A.**, Ueber Agglutinine und Präcipitine, p. 106.

**Neue Litteratur**, p. 116.

# CENTRALBLATT

für

## Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten

Erste Abteilung:  
Mediz.-hygien. Bakteriologie u. tier. Parasitenkunde

### Referate

In Verbindung mit  
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler, Prof. Dr. R. Pfeiffer, Prof. Dr. M. Braun  
Greifswald Königsberg i. Pr.

herausgegeben von  
Prof. Dr. O. Uhlworm in Berlin W., Schaperstr. 2/3<sup>I</sup>

Verlag von Gustav Fischer in Jena

XXXIII. Band.

— Jena, den 9. April 1903. —

No. 5/6.

Preis für den Band (26 Nummern) 15 Mark. — Jährlich erscheinen zwei Bände.

Preis für eine einfache Nummer 80 Pfg., für eine Doppelnummer 1 Mark 60 Pfg.

Nummern mit Tafeln kosten für jede Tafel 60 Pfg. mehr.

Hierzu als regelmäßige Beilage die Inhaltsübersichten der II. Abteilung des Centralblattes.

*Die Redaktion des „Centralblatts für Bakteriologie und Parasitenkunde“ richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Einreichung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.*

### Zusammenfassende Uebersichten.

*Nachdruck verboten.*

## Neuere Verfahren und Apparate zur Sterilisation des Wassers.

Zusammenfassende Uebersicht.

Von Dr. Kausch, Charlottenburg.

Mit 22 Figuren.

(Schluß.)

Endlich hat der genannte Erfinder eine dem ursprünglichen Apparat ähnliche Vorrichtung für Destillier- bzw. Sterilisierzwecke geschaffen, die eine vergrößerte Heizfläche besitzt und ein vollständiges Entleeren der an dem Destillierkessel befindlichen Siederohre ermöglicht (D. R.-Pat. No. 83 819). Wie aus der nebenstehenden Fig. 16 ersichtlich ist, sind die an der Destillierblase *a* angebrachten Siederohre *b* an ihren unteren Enden an ein zu einem Siedering ausgebildetes horizontales

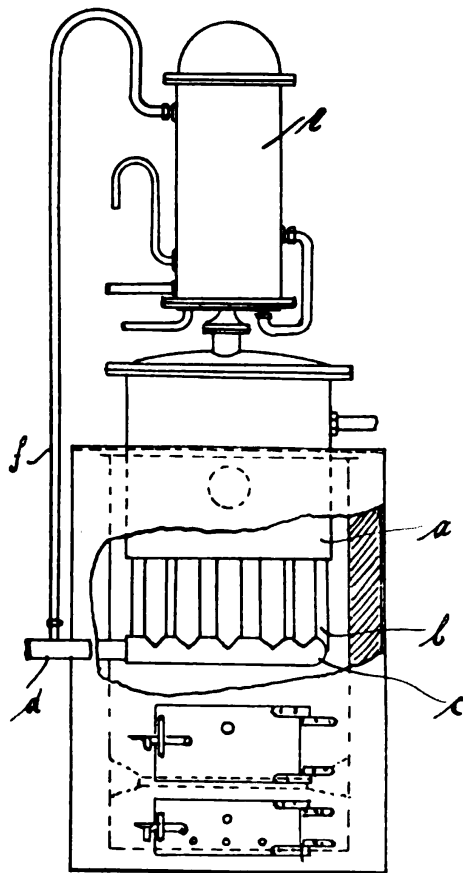


Fig. 16.

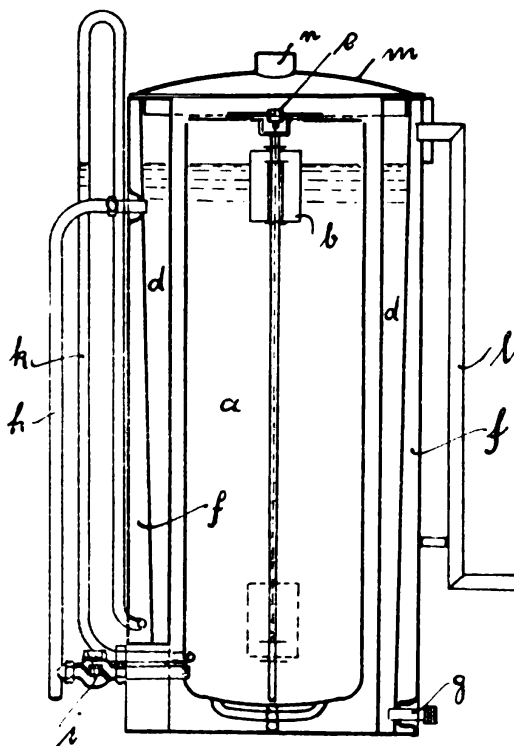


Fig. 17.

Rohrsystem *c* angeschlossen, von dem ein Rohr *d* abzweigt. Dieses Rohr *d* steht mit dem aus dem Kühlraum *e* kommenden Rohre *f* in Verbindung, so daß das zur Kühlung verwendete Wasser durch das Rohr *f* in das Rohr *d* und aus diesem durch das Rohrsystem *c* in die Siederöhre *b* und die Destillierblase *a* gelangt. Soll letztere mit den Siederöhren entleert werden, so wird *d* geöffnet.

Das Rohrsystem *c* bietet den Vorteil, daß die Heizfläche erheblich vergrößert wird, wodurch ein schnelleres Erwärmen des zu destillierenden Wassers stattfindet. Ferner werden die Heizgase durch das Rohrsystem veranlaßt, sich nicht parallel zu den Siederöhren zu bewegen, so daß letztere von den Gasen unter einem spitzen Winkel getroffen werden, wodurch eine bessere Ausnutzung der Heizgase stattfindet. Endlich kann eine vollständige Entleerung der Siederöhre und des Rohrsystems vorgenommen werden, wodurch die Schädlichkeit der sich in den Siederöhren anhäufenden Rückstände des verdampften Wassers vorgebeugt wird.

Einen Sterilisierapparat von Wasser, durch Kochen, welcher selbsttätig ein Ausfließen von ungekochtem, also noch nicht sterilisiertem Wasser unmöglich macht, lernen wir aus der Patentschrift No. 72 527 kennen. Dieser besteht aus einem geschlossenen Gefäß *a* (Fig. 17) mit darin angeordnetem Schwimmer *b* und Ventil *e* und dem konzentrisch darum gelagerten Behälter *d*, der seinerseits von einem dritten Gefäß *f* umgeben wird. Rohr *h* verbindet *d* mit dem inneren als Kochgefäß dienenden Behälter *a*, und zwar ist in *h* ein Rückschlagventil *i* angebracht, welches zwar den Eintritt des Wassers in *a* gestattet, den Austritt aus *a* jedoch verhindert. *a* ist mit *f* durch Rohr *k* verbunden, das vorteilhaft so angeordnet ist, daß es teilweise über den ständigen Wasser

stand in *a* hinausragt. Durch *l* kann das Wasser aus *f* abgelassen werden.

Ein mit Schornsteinen zur Abführung der Heizgase und des Dampfes versehener Deckel *m* schließt den Apparat nach oben ab. Der Dampf kann auch nach *d* geleitet werden und hier zum Vorwärmen des Wassers dienen. Der Apparat kann auf jede beliebige Feuerstelle gesetzt werden und arbeitet dann selbsttätig.

Nachdem *a* bis zu der angedeuteten Höhe mit Wasser gefüllt ist, bringt man letzteres zum Kochen. Dies geschieht ziemlich rasch, da *a* vollständig von den Heizgasen umströmt wird. Infolge der durch das

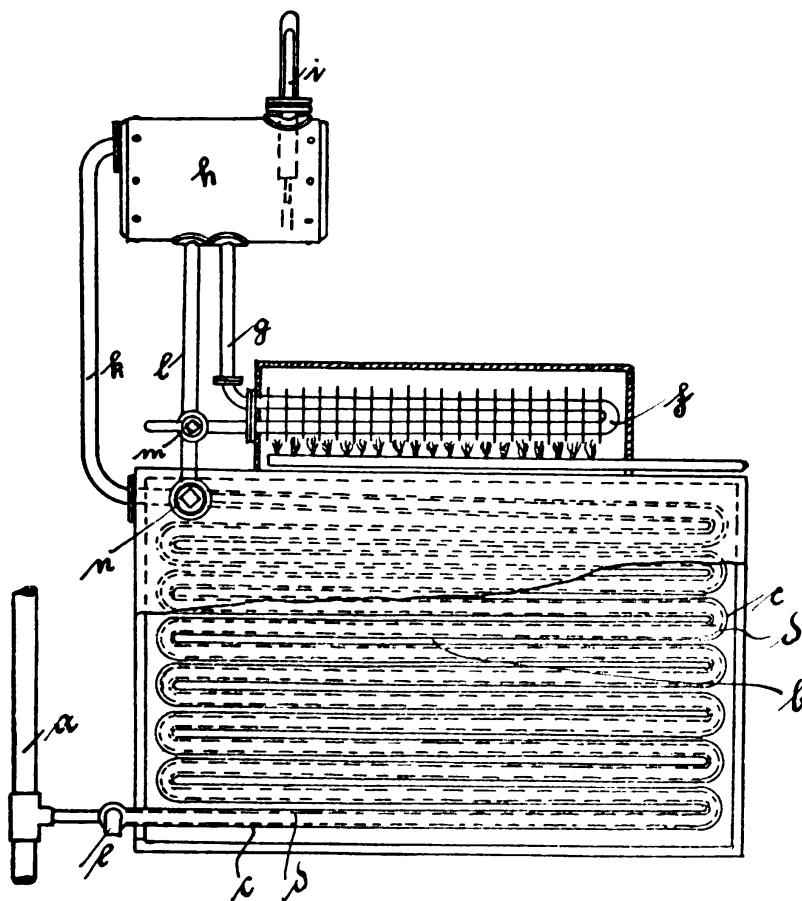


Fig. 18.

Kochen auftretenden Dampfentwicklung tritt allmählich in *a* eine Dampfspannung auf, welche das gekochte Wasser durch *k* nach *f* drückt. Dies erfolgt solange, bis der Schwimmer in der unteren punktiert angedeuteten Stellung das Ventil *c* öffnet und den Dampf ausströmen läßt.

Nunmehr kann wieder durch Ventil *i*, das so lange durch den in *a* herrschenden Druck geschlossen gehalten wurde, frisches Wasser nach *a* fließen, bis dieses Gefäß wieder bis zu der bestimmten Höhe gefüllt ist. In dieser Stellung schließt der Schwimmer das Ventil *c*, so daß sich der soeben erläuterte Vorgang in der gleichen Weise wiederholen kann.

Ferner hat Grove einen Wassersterilisator konstruiert, aus dem das durch Kochen sterilisierte Wasser abgekühlt abgezapft wird, indem das heiße sterilisierte Wasser dem der Operation erst zu unterwerfenden

kalten Wasser in einem konzentrischen Außenrohr entgegengeleitet wird. Um nun den Leitungsteil, welchen das sterilisierte Wasser zur Abkühlung durchfließen muß, nach längerer Nichtbenutzung des Apparates jedesmal vor einer neuen Benutzung mit Dampf von hoher Temperatur ausblasen bzw. die Leitung für das sterilisierte Wasser auskochen zu können, ist die aus folgendem ersichtliche Einrichtung getroffen (D. R.-Pat. No. 74 952).

Das aus der Druckleitung *a* (Fig. 18) entströmende Wasser wird nach der aus den beiden konzentrisch ineinander gesteckten Rohren *c* *d* bestehenden Rohrschlange *b* geleitet. In dieser letzteren dient *d* zum Leiten des kalten Wasser nach dem Sterilisator, während durch *c* das heiße sterilisierte Wasser zwecks Kühlung dem kalten Wasser entgegenströmt, um aus *e* entnommen zu werden. In einem durch Gas geheizten Schnellkocher *f* von bekannter Einrichtung wird das Wasser zum Sieden gebracht und von dort durch Rohr *g* einem mit Thermometer *i* versehenen Zwischenkessel *h* zugeführt. Von *h* strömt das heiße Wasser durch Rohr *k* in das Außenrohr *c*. In dem Zwischenkessel *h* mündet ferner noch ein Rohr *l*, an dessen Hahn *m* sich das Rohr *f* des Schnellkochers anschließt und das selbst an das kalte Wasser leitende Rohr *d* durch ein Gehäuse *n* angeschlossen ist. Dieses Gehäuse *n* vermittelt in geeigneter Weise diese Verbindung, sowie diejenige von *k* mit dem Außenrohr *c*. Der Hahn *m* ist so gebohrt, daß er in der einen Stellung *d* mit *f*, in der anderen *d* abschließenden Stellung *f* mit *h* außer durch *g* auch durch Rohr *l* verbindet.

Diese Einrichtung hat den Zweck, die in *f*, *h* und den Rohren *g* *l* vorhandene abgeschlossene Wassermenge zu verdampfen und mit dem überhitzten Dampf den Ringraum zwischen den Rohren *c* und *d* (das Außenrohr *c*) durch das Rohr *k* auszublauen bzw. durch die Zirkulation des heißen Wassers auszukochen und dadurch in diesem Rohre während des Nichtgebrauches des Apparates entwickelte Keime zu vernichten.

Während die meisten der im vorhergehenden angeführten Apparate besonderer Feuerungen bedurften, um in Betrieb gesetzt werden zu können, gelang es Schalling eine Einrichtung zu erfinden, mit deren Hilfe gleichzeitig sterilisiertes heißes und abgekühltes Wasser für Wirtschaftszwecke ohne Anwendung einer besonderen Feuerung oder maschineller Anlagen hergestellt wird (D. R.-Pat. No. 77 268). Er benützte den in der Wasserleitung vorhandenen Druck sowie die durch verschieden hohe Aufstellung der erforderlichen Behälter erzielte Druckdifferenz und die in den Küchen vorhandenen Feuerungen. Zu diesem Zwecke kombinierte er einen Frischwasserbehälter mit einem tiefer liegenden als Vorwärmer und Kühler dienenden Behälter, einer noch tiefer liegenden Sterilisierkammer (in dem Küchenherde) in der Weise, daß das unter Benutzung des in der Druckwasserleitung vorhandenen Druckes durch ein Filter gereinigte Wasser infolge der verschiedenen Höhenlage der genannten Behälter selbsttätig in die Sterilisierkammer strömt. Von hier aus wird es infolge entsprechender Erhitzung bzw. Dampfbildung in einen hoch gelegenen Heißwasserbehälter gedrückt. Dieser ist so angeordnet, daß das heiße sterilisierte Wasser durch eine Leitung zu einem Zapfhahn strömt, von welchem es als heißes sterilisiertes Wasser entnommen wird. Ferner strömt es durch eine andere Leitung durch einen Kühler nach einem Kühlwasserbehälter, der gleichfalls durch eine Leitung mit einem Zapfhahn in Verbindung steht, aus welchem letzterem gekühltes sterilisiertes Wasser abgezogen werden kann.

Einen gleichfalls einfachen und billig arbeitenden Sterilisationsapparat für Wasser und auch andere Flüssigkeiten zeigt die Fig. 19 (D. R. - Pat. No. 78 133). Dieser arbeitet in folgender Weise: Das zu sterilisierende Wasser wird durch Rohr *r* in durch den Hahn *h* regelbarer Menge in den Apparat eingeführt, steigt durch Gefäß *A* nach dem Kocher *C* empor und läuft sodann mit der Siedetemperatur bzw. der gewünschten Maximaltemperatur durch das Ueberlaufrohr *R* in den Kühler *B*, wo er seine Wärme an das *B* umgebende immer neu zufließende kalte Wasser abgibt. Letzteres wird auf diese Weise so weit vorgewärmt, daß nur eine geringe Wärmeentwicklung in *C* erforderlich ist, um die Maximaltemperatur herzustellen. Das abgekühlte sterilisierte Wasser fließt durch *s* aus.

Eine Anlage, mit deren Hilfe der Bedarf an sterilem Wasser für ganze, auch die größten Städte ständig herzustellenden ermöglicht wird, ist sodann in der Patentschrift No. 78 134 beschrieben. Dieser aus den umstehenden Abbildungen (Fig. 20 u. 21) ersichtliche Apparat soll ferner den Vorteil haben, mit einem verhältnismäßig geringen Aufwande an Brennumaterial zu arbeiten. In der genannten Patentschrift ist nun eine Anlage erläutert, welche hinreichen soll, um eine Stadt mit 166 000 Einwohnern mit einem Tagesverbrauch von 60 Litern pro Kopf mit gereinigtem und gekühltem Wasser zu versehen, also eine Leistung von 10 Mill. l Wasser in 24 Stunden aufweist.

Außerlich hat dieser Apparat die Gestalt eines langen Kastens, dessen vorderer erhöhter Teil *A* (Fig. 20) den Siederaum und dessen hinterer Teil *B* den Kühlraum bzw. Vorwärmer bildet. Seine Wände sind aus Schmiedeeisen hergestellt und alle Teile des Apparates, mit denen das Wasser in Berührung kommt, gut verzinkt.

Die Länge von *A* beträgt 13 und diejenige von *B* 32 m; die Höhe der Stirnseite von *A* beträgt 9 und seine Breite 4, die Höhe von *B* 2 $\frac{1}{4}$  und seine Breite 4 m. Mit *C* ist der Feuerherd bezeichnet, und die Züge tragen die Bezeichnung 1–9, *d* ist der zum Schornstein *E* führende Fuchs und *F* endlich das Dampfableitungsrohr. Durch ein Rohrsystem *H* fließt das gekochte und abgekühlte Wasser ab.

*A* und *B* sind der Länge nach von 200 möglichst schwachen, verzinkten vertikalen Stahlblechwänden *c* durchzogen, welche in *B* vom Boden bis zur Decke, in *A* vom Boden bis zur punktierten Linie *a*—*a*

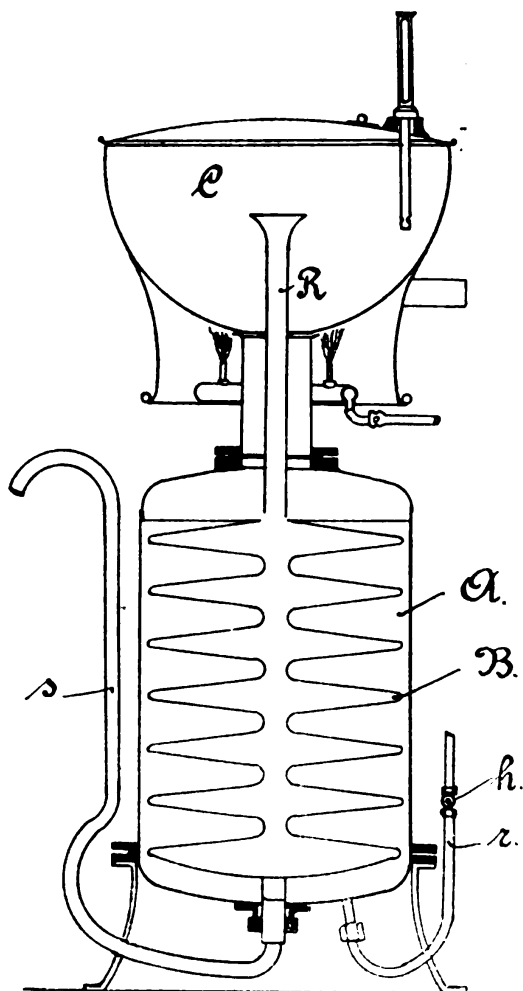


Fig. 19.

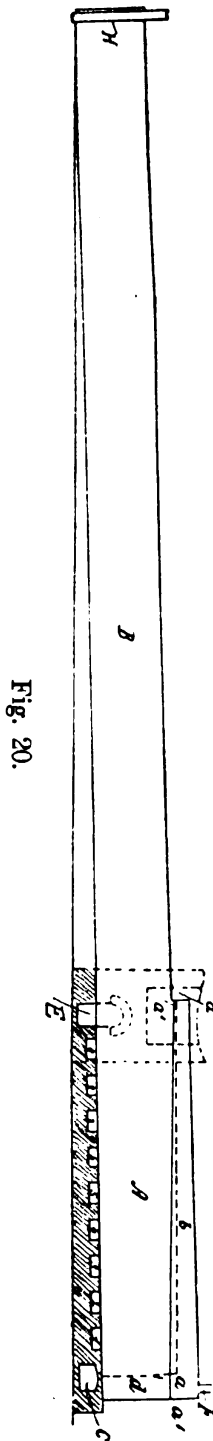


Fig. 20.

reichen, so daß ein Raum *b* zur Dampfentwicklung bleibt. Die Stahlblechwände teilen den Apparat der Länge nach in ebenso viele gleiche fast 2 cm breite und  $2\frac{1}{4}$  m hohe Abteilungen *e* und *f* (Fig. 21) und lassen außer *b* nur an der Stirnseite von *A* einen Raum *d* frei. In den Abteilungen *e* fließt das rohe kalte Wasser von *B* langsam bis nach *A* vor, und durch die Abteilungen *f* das gekochte Wasser von *A* nach *B* zurück.

In *A* reichen die Scheidewände etwas über den Wasserstand *a*, *a*<sub>1</sub>, während *B* von diesen Wänden und dem Wasser ganz angefüllt ist.

Das Gleichbleiben des Niveaus läßt sich durch Zu- und Ableitung leicht regeln. Die durch das Kochen des Wassers ausgetriebenen Gase und der Wasserdampf sammeln sich in *b* und entweichen durch *F*. Eventuell können sie andere Verwendung finden.

Die Dampfleitung behufs Ausnutzung der Wärme geschieht in der Weise, daß man den aus dem Dampf-raum, welcher dann durch ein erst bei einem gewissen Ueberdruck etwa  $\frac{1}{4}$  Atm. geöffnetes Ventil geschlossen gehalten wird, entweichenden Dampf durch in den Abteilungen *e* angeordnete (400) Reihen  $1\frac{1}{2}$  cm starke kupferne Kondensationsrohre leitet, die er in kondensiertem und abgekühltem Zustande durch ein am vorderen Ende von *B* liegendes Rohr verläßt. Die Stromgeschwindigkeit beträgt in den Rohren 1 m in den Ein- und Ausflußöffnungen 20 cm, im Apparat 16 mm pro Stunde. Bei einer Leistung von 10 Mill. l pro Tag bedarf das Wasser vom Ein- bis Austritt etwa 55 Minuten.

Gleichfalls der Herstellung beliebig großer Mengen von durchkochtem und abgekühltem Wasser in ununterbrochenem Betriebe dient der Apparat, den Yagn in Petersburg konstruierte (D. R. Pat. No. 78 292). Dieser ist im wesentlichen so eingerichtet, daß ein Sieder durch ein Zufuhrrohr an den die

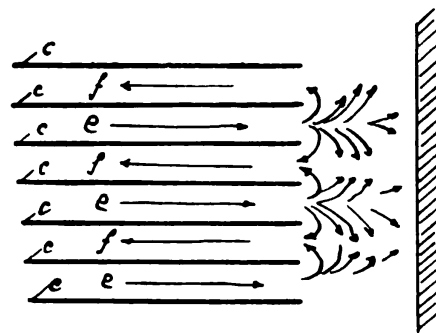


Fig. 21.

Rohre miteinander kommunizierenden oberen und unteren Hohlräume für den Abfluß des gekochten Wassers aus dem Kühler angeschlossen und so mit einem Wärmeregler verbunden ist, daß dieser durch die Erwärmung des Wassers im Kühler über einen bestimmten Temperaturgrad hinaus im Sinne eines Oeffnens des Abflusses des Wassers beeinflußt wird, bis die Temperatur in dem Sieder soweit gesunken ist, daß der Regler den Abfluß des Wassers hindert, so daß alsdann der Zufluß

Warmwasserrohre eines Kühlers umgebenden Zufußraum für das kalte Wasser und durch ein zweites Rohr an die durch diese



des kalten Wassers wieder aufhört. Der Wärmeregler besteht dabei aus einem sackartigen Behälter, der durch das einströmende heiße Wasser ausgedehnt wird und dadurch eine Klemmvorrichtung und damit einen von letzterer für gewöhnlich zusammengedrückten und geschlossen gehaltenen elastischen Durchgang für das kalte Wasser öffnet, so daß es abfließen kann.

Einen eigenartigen Wassersterilisator zeigt sodann die Patentschrift No. 105 799, der aus einer Art Schlange besteht, die aus mehreren aufeinander gesetzten ringförmigen miteinander kommunizierenden Kästen gebildet ist. Jeder dieser Kästen besitzt eine innere Scheidewand, durch welche das Wasser in gleichförmiger Bewegung die ganze Länge des Kastens durchlaufen muß, bevor es in den nächsthöheren Kasten gelangt. Die gesamte Kastenzusammenstellung ist im Innern eines (zweckmäßig) mit zentraler Feuerung und Schornstein versehenen Kessels angeordnet.

Dieser Apparat soll zur Herstellung vollkommen reinen Wassers dienen, welches keine schädlichen Keime mehr enthält und seinen Gehalt an Salzen und Sauerstoff bewahrt hat.

Gleichfalls durch die Anordnung einer Schlange ist der Wassersterilisationskessel von Birkenmayer, der durch das D. R.-Pat. No. 131 096 geschützt ist, gekennzeichnet. Die Wasserführung in diesen Apparat erfolgt in der Weise, daß der Eintritt im unteren Teile des Kessels, der Abfluß von der siedenden Oberfläche aus durch die genannte (spiralförmige) Schlange geschieht, deren Windungen entweder die Quersiederöhre der Feuerbüchse durchziehen oder dicht unter dem siedenden Wasserspiegel angeordnet sind, zu dem Zwecke, absolut keimfreies Wasser herzustellen.

Die letzten Erfindungen auf dem Gebiete der Wassersterilisation betreffen die Konstruktion eines Berieselungsregenerativerhitzers (D. R.-Pat. No. 132 513 und 134 526). Bei diesem Erhitzer ist über den innenliegenden Dampfraum eine isolierte Rührglocke angeordnet, deren oberer Teil als Windkessel dient, welcher die Stoßwirkung der für Sterilisierungszwecke allgemein verwendeten Druckpumpen ohne Windkessel aufhebt. Ferner findet die Wärmerückgewinnung an dem gewellten Mantel des Apparates statt, der von außen durch Wasser berieselt wird, während der innen aufsteigende Flüssigkeitsring durch die isolierte Rührglocke von der am Dampfraum sich bewegenden Schicht getrennt und in energische umlaufende Bewegung gesetzt wird. In der an zweiter Stelle genannten Patentschrift ist eine weitere Ausführung dieser Erfindung geschildert, die darin besteht, daß die zu erhitzende Flüssigkeit (das Wasser) zuerst in den als Windkessel ausgebildeten unteren Teil der Rührglocke tritt und hierauf, zwischen Rührglocke und Wellblechmantel aufsteigend, durch die an letzteren außen herabrieselnd bereits sterilisierte, noch heiße Flüssigkeit (Wasser) vorgewärmt wird.

An dieser Stelle ist endlich noch auf das durch Patent No. 73 759 geschützte Verfahren hinzuweisen, demzufolge steriles Wasser bzw. sterile Lösungen in der Weise hergestellt werden können, daß man Wasserdampf durch leere oder mit dem zu lösenden Stoffe zum Teil gefüllte Gefäße bläst, in denen er ohne künstliche Abkühlung lediglich durch Drosselung und Expansion kondensiert wird. Zur Ausführung dieses Verfahrens dienen Gefäße, welche 2 enge Oeffnungen haben und zum Zwecke der Verhütung von Reinfektion mit Verschlusvorrichtungen

versehen sind, die bei Benutzung des Inhaltes der Gefäße nicht abgenommen zu werden brauchen.

Eine interessante Regelvorrichtung für Wassersterilisierapparate ist endlich noch beachtenswert, welche im wesentlichen aus zwei Membrantellern besteht, deren einer unter dem hydrostatischen Druck des zu sterilisierenden Wassers steht, während der andere unter einem der Temperatur des gerade sterilisiert werdenden Wassers entsprechenden Dampfdruck steht. Beide Membranteller erhalten bei normalen Druckverhältnissen das Auslaßventil für das sterilisierte Wasser unter Ueberwindung von auf Schluß dieses Ventiles drückenden Federn oder dergl. in einer mittleren Spannung, während bei Druckerniedrigung unter dem ersten oder zweiten Membranteller eine Verringerung der Ventilöffnung, bei Druckerhöhung nur unter dem zweiten Teller sowohl eine Vergrößerung der Ventilöffnung als auch eine Verhinderung des Brennstoffzuflusses für das Erhitzungsgefäß zur Sterilisation des Wassers eintritt (D. R.-Pat. No. 108 762).

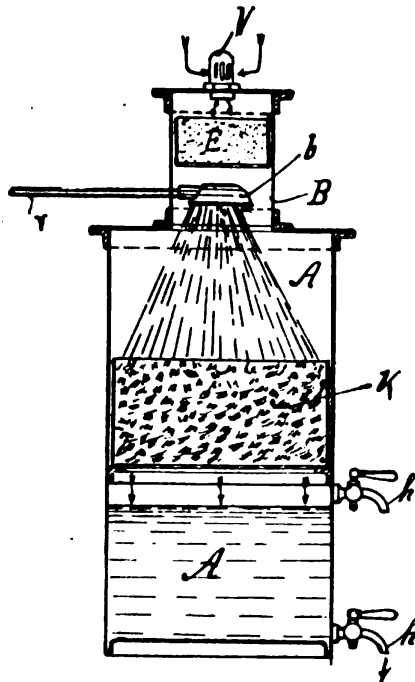


Fig. 22.

Zum Schluß sei noch eines Verfahrens gedacht, mit dessen Hilfe es gelingen soll, Wasser, welches durch Kochen keimfrei gemacht, damit aber gleichzeitig entlüftet, d. h. geschmacklos wurde, wieder einen angenehmen Geschmack zu verleihen. Dies wird dadurch erzielt, daß man dem Wasser keimfreie Luft zuführt, ohne daß das Wasser inzwischen anderweitig verunreinigt oder infiziert wird (D. R.-Pat. No. 131 230). Zu diesem Zwecke wird das durch Kochen sterilisierte Wasser in einen durch ein keimsicheres Luftfilter (E) (Fig. 22) mit der Außenluft in Verbindung stehenden metallenen Behälter (A) in fein verteiltem Zustande durch Brause b eingeführt. In diesem Behälter befindet sich ein mit Filtermaterial z. B. Knochenkohle gefüllter Einsatzkorb k.

Durch das in feinen Strahlen herabströmende Wasser wird ein gewisses Vakuum in dem das Luftfilter tragenden Cylinder B erzeugt, was zur Folge hat, daß das Ventil V sich öffnet und Luft eingesaugt wird. Diese durch E filtrierte also keimfreie Luft sättigt das aus der Brause b nachströmende sterilisierte Wasser und letzteres fließt durch das Filtermaterial in k nach dem unteren Teile von A, woselbst es durch Hähne h h abgezapft werden kann. Ist der Betrieb des Apparates kontinuierlich, so bleibt der obere Hahn h ständig geöffnet und bildet so einen Ueberlauf, während zwischen den beiden Hähnen h h ein gewisser Vorrat sterilisierten belüfteten Wassers reserviert bleibt.

**Original-Referate aus den Sitzungen gelehrter Gesellschaften.***Nachdruck verboten.***Wiener medizinisches Dokorenkollegium.**

Sitzung vom 16. Februar 1903.

**Nobl, G., Ueber blennorrhische Gelenkserkrankungen.**

Ausgangspunkt der Erörterungen ist ein eigenes, 23 Fälle schwerer blennorrhischer Synovialmetastasen umfassendes Beobachtungsmaterial des Votr. Nicht einbezogen sind die leichteren, einer ambulatorischen Behandlung zugänglichen Formen.

Von den Beobachtungen betrafen 18 Männer und 5 Frauen, die im Alter von 4–50 Jahren standen. Bei allen hatte die komplikatorische Gelenks- resp. Sehnenscheiden- und Schleimbeutelkrankung von einer Genitalblennorrhoe ihren Ausgang genommen. Von den Gelenken war 14mal das Knie-, 7mal das Hand-, 12mal das Fuß-, je 3mal das Zehen- resp. Finger-, 3mal das Sternoclavicular- und je 1mal das Hüft-, Kiefer-, Wirbel- und Atlanto-Epistrophealgelenk befallen. Die Läsionen der Sehnenscheiden bezogen sich 6mal auf die Strecksehnen des Handrückens, 5mal auf die Scheiden der Extensoren des Fußes und des gemeinsamen langen Zehenbeugers und je 1mal auf den Synovialbezug des Bicepskopfes (Bursitis intertubercularis). Von Schleimbeuteln war 5mal die Bursa achillea in Mitleidenschaft gezogen. Den Ausgangspunkt der Allgemeininfektion bildete die Vulvovaginitis kleiner Mädchen 2mal, eine Urethral- resp. Cervikal- und Korpusblennorrhoe 3mal. Bei den 18 Männern schlossen sich die Komplikationen 16mal an eine Blennorrhoea posterior resp. Prostatitis gland. an.

Die bakteriologische Exploration des Gelenks- resp. Sehnenscheidenexsudates konnte in 18 Fällen zur Ausführung gelangen; ein kultureller Gonokokkennachweis war 3mal, ein tinktoriell differenzierter Befund 2mal beizubringen; 2mal gingen auf den Nährmedien Staphylokokken auf, 11mal verhielt sich der sero-purulente Erguß steril. Der zeitliche Ablauf vom Beginne der Infektion bis zur Metastasierung schwankte zwischen 8 Tagen und mehreren Monaten. Die Uebersicht bezeugt die Prädisposition gewisser Gelenke zur Erkrankung, wobei traumatischen Einflüssen eine Bedeutung zuzuerkennen ist. In diagnostischer Hinsicht kann weder die Lokalisation noch das monoartikuläre Auftreten als verlässliche Fährte für die Agnoscierung des blennorrhischen Gelenksleidens dienen. Als pathognostische Kriterien können hingestellt werden: die Beschaffenheit der zur Rezidivierung und ankylotischer Ausheilung tendierenden Gelenksveränderungen, die häufige Kombination derselben mit spezifischen Sehnenscheidenläsionen, die begleitenden Allgemeinerscheinungen (Fieber) sowie das refraktäre Verhalten der antirheumatischen Medikation gegenüber. Als die wichtigste, gleichzeitig auch als der Blennorrhoe am meisten eigene Gelenksaffektion ist die phlegmonöse Arthritis resp. Peri- und Para-Arthritis hinzustellen, die sich häufig mit exsudativen und fungös wuchernden Tendovaginitiden zu vergesellschafteten pflegt. Alle diagnostischen Merkmale der Klinik können erst in dem kulturellen Gonokokkenbefunde ihre Verifizierung resp. Ergänzung finden.

## Referate.

**van Huellen, Adolf**, Ein Beitrag zur Biologie des Tuberkelbacillus mit besonderer Berücksichtigung der Hesseschen Angaben. [Inaug.-Diss.] 8°. 71 pp. Königsberg i. P. 1901.

Verf. bestätigt die Sätze von Hesse, daß jedes tuberkelbacillenhaltige Sputum lebende und vermehrungsfähige Tuberkelbacillen enthält, daß in jedem tuberkelbacillenhaltigen Sputum Tuberkelbacillen in verhältnismäßig kurzer Zeit zu nachweisbarem Wachstum gebracht werden können und daß dies Verfahren dem Tierversuch in vielen Fällen überlegen ist, denselben also vielfach zu ersetzen im stande ist.

Im Gegensatz zu den Bildern typischer Tuberkelbacillen, die ein gerades, ab und zu mäßig gekrümmtes Stäbchen darbieten, fiel es Verf. auf, daß gerade die Krummform die bei weitem häufigere ist und die geraden stäbchenförmigen Bacillen an Häufigkeit gegen die ersteren zurücktreten. Die Mehrzahl der Bacillen zeigte ferner ein gekörntes Aussehen, d. h. man sah deutlich etwa 4—6 nebeneinanderliegende Körner. Gestalten sich die Verhältnisse derart, daß zufällig zwei solcher Bacillen hintereinander liegen, so gewinnt man den Eindruck, daß das Bild einer Streptokokkenkette glich, während, wenn die Bacillen unregelmäßig neben und durcheinander gewachsen waren, ein Bild entstand, das man der Struktur nach einem Staphylokokkenhaufen vergleichen konnte, wenngleich die Form den Staphylokokkenkolonien nicht entsprach.

Besonders gut und deutlich ausgeprägt waren die Formen nach 3—5 × 24 Stunden nach Anlage der Platte und oft setzten sich die aus einem Bacillus hervorgegangenen Kolonien nur aus derartig gekörnten Stäbchen zusammen. Diese sind der Ausdruck eines besonders lebhaften Wachstums; als Dauerformen wird man sie nicht auffassen können.

Bei Verwendung des Hesseschen Nährbodens wurde niemals einer derselben, auf dem ein Sputumflöckchen ausgestrichen war, verflüssigt. Ebenso wenig wurde die Platte höchst selten zum größten Teil von fremden Bakterien überwuchert, wie dies beispielsweise sehr häufig der Fall ist, wenn das Sputumflöckchen auf Glycerinagar oder gewöhnlichem Agar ausgestrichen wird. Im Gegenteil, nachdem die Kolonien eine gewisse Größe erreicht hatten, schien ihr Wachstum zu sistieren.

In dem Stadium, in welchem das Wachstum fremder Bakterien zum Stillstand gekommen war, dauerte das der Tuberkelbacillen noch tagelang an.

Jedenfalls können wir sagen, daß der Hessesche Nährboden außerordentlich geeignet ist, aus tuberkelbacillenhaltigem Material Reinkulturen von Tuberkelbacillen zu gewinnen.

Weiterhin vermochte der Verf. in seinem Versuche zu konstatieren, daß für den *Staphylococcus pyogenes citreus* der Heyden-Agar III bessere Wachstumsbedingungen bietet als der bisher gewöhnliche Agar, und daß speziell die Farbstoffentwicklung auf dem Heyden-Agar IV eine intensive ist. Auch der *Staphylococcus pyogenes aureus* gedeiht besser auf Heyden-Agar III. Dagegen wächst *Staphylococcus pyogenes albus* auf dem gebräuchlichen Agar besser, und bei Vermehrung von Nährböden, denen anstatt Pepton Nährstoff Heyden zugesetzt wurde, kein besseres Wachstum zu erzielen ist. Das-

selbe gilt für den *Streptococcus pyogenes*, *Bacillus anthracis* wie für den Diphtheriebacillus. Dagegen ist bei Kulturen von Typhusbacillen wieder der Heyden-Agar III zu bevorzugen.

Einzelne Tabellen geben systematisch über diese einzelnen Verhältnisse Auskunft.

Die Arbeit ist in dem hygienischen Universitätsinstitut zu Königsberg i. Pr. angefertigt. E. Roth (Halle a. S.).

**Ribbert**, Ueber die Genese der Lungentuberkulose. (Deutsche mediz. Wochenschr. 1902. No. 17.)

Positive Inhalationstierexperimente beweisen nichts für die Frage, ob auch beim Menschen die Ansiedelung der Tuberkelbacillen stets oder meist auf diesem Wege erfolgt. Weit häufiger scheint die hämatogene Infektion von einem älteren Herde aus zu sein, wie er sich bei frischeren Lungenphthisen fast stets nachweisen läßt, in Gestalt einer Urogenital- oder Knochen- oder Lymphdrüsenerkrankung. Wie die Verteilung der Knötchen bei der Miliartuberkulose zeigt, bevorzugt die hämatogene Tuberkulose die Lungenspitze. Vermehren sich die Bacillen nur in geringem Maße, so schreitet die Erkrankung auf die unteren Teile nicht weiter, und das Bild der gewöhnlichen Lungenphthise ist fertig. Vielleicht bewirken die vom Blute und die durch Einatmung vom Luftwege her eindringenden Bacillen verschiedene Gewebsveränderungen. Die Bevorzugung der Spitzen erklärt sich durch die mangelhafte Versorgung mit baktericidem Blut, die der höheren Lage, räumlicher Beengung durch Rippenknorpelverknöcherung u. s. w. entspringt. — Was die Art und Weise der Ansiedlung anlangt, so treten die Bacillen aus den Kapillaren aus und setzen sich an bestimmten gleichmäßig verteilten, vorgebildeten Stellen fest — vielleicht in kleinen lymphatischen Herden, wahrscheinlicher aber, wie Ribbert jetzt annimmt, in den feinsten Bronchiolen, den Alveorgängen, wo sie nach dem Verlassen der Kapillaren aus den Alveolen bei der Ausatmung hinverschleppt werden und stecken bleiben, zumal im Oberlappen, dessen Lüftung an sich schon geringer ist. Obgleich sie sich also in der Lichtung der Lufträume ansiedeln, sind sie dahin doch nicht durch den Atmungsvorgang gelangt. — Die ursprünglichen Herde liegen vor allem in den Lymphdrüsen, wohin die Keime von der Stelle, an der sie in den Körper eingedrungen sind, mit dem Saftstrom verschleppt werden. Lymphdrüsenunversehrtheit spricht dagegen, daß in den zugehörigen Körperteil die Bacillen zuerst eingedrungen sind. Deshalb ist Kochs Ansicht von der Seltenheit primärer Darmtuberkulose begründet. — Bronchialdrüsentuberkulose, die nicht durch unmittelbare Uebertragung von benachbarten Drüsen zustande kommt, entsteht dadurch, daß die eingeatmeten Bacillen die Lunge passierten, ohne sie krank zu machen. Vereinzelte Keime indessen, die etwa stecken bleiben, wie es den viel größeren Kohleteilchen immer und zwar meist schon in den oberen Luftwegen ergeht, sterben ab. Die in die Drüsen gelangten Bacillen vermehren sich und erzeugen andere Herde nur bei empfänglichen Leuten. Nur wenn die Schwindsuchtskeime in sehr großer Zahl eingeatmet, oder wenn sie in dem örtlichen Verhältnisse der Lungenspitze oder im Zustand des ganzen Körpers sehr günstige Bedingungen treffen, siedeln sie sich schon im Lungengewebe an.

Georg Schmidt (Breslau).

**Penzoldt**, Ueber das Maß der Bewegung bei der Behandlung der Lungentuberkulose. (Münch. med. Wochenschr. 1903. No. 1.)

Unter Zurückweisung der behaupteten ungünstigen Einflüsse der Ruhekur auf Atmung, Blutumlauf, Eßlust, Stuhlgang, seelisches Befinden und Arbeitsgewöhnung läßt P. durchschnittlich 2 Monate völlige Bettruhe — in Verbindung mit Freiluftkur — innehalten und gestattet vorsichtige Bewegung nur, wenn die Afterwärme unmittelbar danach 37,8 und in der Ruhe 37,5° nicht übersteigt.

Georg Schmidt (Breslau).

**v. Hansemann, D.**, Ueber Fütterungstuberkulose. (Berl. klin. Wochenschr. 1903. No. 8.)

Verf. kommt zu dem Schluß, daß die primäre Fütterungstuberkulose vom Darne aus eine seltene Erkrankung ist. Sie kommt meist bei Schwerkranken oder Greisen oder bei besonders disponierten Individuen vor. In den meisten Fällen kann sie frühzeitig ausheilen. Zuweilen nimmt sie größere Dimensionen an und kann durch Propagation auf andere Organe oder allerhand Zufälligkeiten den Tod herbeiführen.

Deeleman (Dresden).

**Lassar, O.**, Ueber Impftuberkulose. (Dtsch. med. Wochenschr. 1902. No. 40.)

Verf. fand im Laufe von 10 Jahren unter seinen sämtlichen 108 000 Patienten 34 Fälle sicherer Impftuberkulose (0,031 Proz.). Davon waren nur 4 Schlächter. Gegenüber der diesem Berufe eigenen Häufigkeit der Ansteckungsgelegenheit war demnach das Zahlenverhältnis gering. Bei einer Untersuchung der Hände sämtlicher Beamten des städtischen Schlachthofes und aller dort tätigen Fleischergesellen (365 Personen) fanden sich bei 7 sichere Impftuberkel, bei 3 verdächtige Erscheinungen (demnach bei 2—3 Proz.). Diese Beobachtung spricht also für die Beziehung zwischen Rinds- und Menschentuberkulose insofern, als der Mensch für die Rindertuberkulose nicht unempfindlich ist.

Georg Schmidt (Breslau).

**Moeller, A.**, Zur Frühdiagnose der Tuberkulose. (Münch. med. Wochenschr. 1901. No. 50.)

Der mühelose Nachweis der Tuberkelbacillen im Auswurf spricht für größere Krankheitsherde. Im Anfange des Leidens dagegen muß man zur Erzielung von Auswurf Hilfsmittel anwenden: so die hydriatische Packung in Form der Kreuzbinde während der Nacht und die am Morgen darauf folgende kalte Abreibung; die unter der feuchten Wärme angesammelte Absonderung wird dann durch den Shokhusten herausbefördert und läßt meist unschwer Tuberkelbacillen erkennen. Das Anreicherungsverfahren ferner beruht darauf, daß in Schleimflocken, die in einer feuchten Kammer 48 Stunden bei Brutwärme gehalten werden, oft eine Vermehrung der spezifischen Keime eintritt. Schlägt auch der Tierversuch fehl, so werden sicherlich keine Tuberkelbacillen entleert. Daß trotzdem Tuberkulose besteht, zeigt die Tuberkulinprobe, welche Verf. für den Heilstättenarzt für unerläßlich hält, zumal er nie schädliche Neben- oder Nachwirkungen gesehen hat. Bei allen therapeutischen, stets nur auf den besonderen Wunsch des Kranken vorgenommenen

Tuberkulinkuren sah Verf. immer eine stetig fortschreitende Besserung des Lungenbefundes bei gutem Allgemeinbefinden. Die Arloing-Courmontsche Agglutinationsprobe konnte er erst anwenden, als er eine von diesen Forschern stammende Kultur erhielt; ihm selbst gelang die Herstellung einer homogenen Tuberkulosekultur nach ihren Angaben nicht. Die Probe gelang nur bei einem Gesunden (vorübergehend) und bei einem Kranken, bei welchem bereits Tuberkelbacillen nachgewiesen waren, bei drei anderen fraglichen Erkrankungen sowie bei einem Gesunden schlug die Serumprobe fehl und ist demnach für die Praxis nicht zu verwenden. Georg Schmidt (Breslau).

**Koch, R.,** Uebertragbarkeit der Rindertuberkulose auf den Menschen. (Deutsche mediz. Wochenschr. 1902. No. 48.)

Zu Beginn seines auf der diesjährigen internationalen Tuberkulosekonferenz gehaltenen Vortrages betont K., daß die bisher vorliegenden Nachrichten über primäre Darmtuberkulose etwas unsicher und widerspruchsvoll seien. Vor  $\frac{5}{4}$  Jahren sind die preußischen Universitätsinstitute aufgefordert worden, alle einschlägigen Fälle zu melden. Bisher ist keine solche Meldung erstattet worden. Ein aus dem Institute Virchows, in welchem nach dessen eigener Angabe jährlich 3—4 solche Fälle vorkommen sollten, stammender Fall — derselbe, von dessen tuberkulösem Material M. Wolff Perlsucht beim Rinde erzeugte — lieferte K. eine fürs Rind völlig ungiftige Bacillenreinkultur. — Die Entstehung von Hautwarzentuberkulose durch Infektion mit perlsüchtigem Fleisch ist nachgewiesen. Die Nachrichten dagegen, die über Verallgemeinerung der Infektion und Ausbruch von Lungentuberkulose danach bisher vorliegen, halten der Kritik nicht Stand, wie im einzelnen ausgeführt wird. Dagegen beweist Baumgartens zuverlässige Beobachtung, wonach es nicht gelang, Perlsucht auf Krebskranke zu verimpfen, daß die verwendete Perlsuchtkultur für den Menschen nicht virulent war. An sich kann primäre Intestinaltuberkulose ja nicht nur durch Perlsucht, sondern auch durch menschliche Tuberkulosebacillen hervorgerufen werden. Wäre die Infektion durch perlsüchtiges Fleisch oder Milch in der Tat so häufig, so müßten viel mehr unmittelbare Beobachtungen auch von Gruppenerkrankungen vorliegen, etwa wie bei den Vergiftungen durch faules oder milzbrandiges Fleisch, bei den Typhusübertragungen durch die Milch u. s. w., zumal sich der Genuß der tuberkulösen Nahrungsmittel meist vielfach wiederholt. Obwohl zweifellos noch bis vor kurzem bei mangelhafter Fleischbeschau sehr viel tuberkulöses Fleisch in den Verkehr gelangte, so findet sich doch in der ganzen Literatur keine einzige Beobachtung von Gruppen- oder Massenerkrankungen, ja nicht einmal eines einzelnen Falles, wohl aber zahlreiche Mitteilungen, die für die Unschädlichkeit desselben sprechen. Dem entsprechen auch die milden Gesetzbestimmungen über seine Verwertung. Die Perlsuchtbacillen der Milch werden dagegen merkwürdigerweise viel stärker verdächtig. Sie werden sicher sehr häufig lebend genossen, da Eutertuberkulose bei 1—2 Proz. aller Rinder vorkommt, aber sich erst in späteren Stadien zu erkennen gibt. Besonders durch die Vermengung der Milch in Sammelmolkereien kommen sonach die Persuchtbacillen mit einer Unzahl von Menschen in Berührung. Nach Becks Untersuchungen werden sie beim Kochen im offenen Topf erst abgetötet, wenn die Milch mehrere Minuten lang siedet; auch die Sterilisation der Molkereien ist

oft unzuverlässig. Ganz unbeachtet bleiben meist die Perlsuchtbacillen der Butter. Demnach haben wohl alle Menschen im Laufe ihres Lebens mehr oder weniger oft und auch nicht in so sehr geringen Mengen lebende Perlsuchtbacillen genossen. Gleichwohl sind nur 2 Gruppenerkrankungen und 28 Einzelfälle von Milchinfektion bekannt, die aber sämtlich, wie im einzelnen gezeigt wird, nicht einwandfrei sind. Es ist für jeden einzelnen Fall festzustellen das Obduktionsergebnis, der Ausschluß aller anderen Infektionsquellen, das Verhalten der übrigen Personen, welche dieselbe Milch genossen haben, das Vorhandensein von Eutertuberkulose. Als Gegenbeweis ist das Ausbleiben der Infektion nach Perlsuchtmilchgenuß zu beobachten, jedenfalls unter Nachweis der Eutertuberkulose, nach genügend langer Frist und mit Angaben, ob und wie lange die Milch gekocht wurde. Vorläufig ist — gegenüber der unendlich häufigen Uebertragungsgelegenheit — die schädliche Wirkung der Perlsuchtmilch u. s. w. nicht erwiesen. Die zur Bekämpfung dieser vermeintlichen Gefahr ausgesetzten Geldmittel sind besser auf die Beseitigung der Hauptansteckungsquelle, der menschlichen Lungenschwindsucht, zu verwenden.

Georg Schmidt (Breslau).

**Dinwiddle**, The intertransmissibility of human and bovine tuberculosis. [Vortrag auf der 53. Jahresversammlung der americ. med. associat.] (Journ. of the americ. med. associat. 20. Dec. 1902.)

D. hat eine Anzahl Versuche mit Sputum Schwindsüchtiger und mit Reinkulturen menschlicher Tuberkelbacillen an Rindvieh, Schafen und Schweinen angestellt, ebenso hat er dieselben Versuchstiere mit Rindertuberkulose geimpft (Bauchhöhle).

Beim Rind erzeugt menschliche Tuberkulose nur lokale Veränderungen des Bauchfells, die schnell und leicht ausheilen und keine große Neigung zur Verallgemeinerung zeigt; bei Schaf und Schwein sind die Veränderungen stärker, zeigen eher Neigung zur Ausbreitung und können, wenn das Tier sehr jung oder durch andere Krankheiten (z. B. Schweinepest) geschwächt ist, gelegentlich tödlich werden. Die Rindertuberkulose dagegen erzeugt bei Kälbern, Schafen und Schweinen eine rasch fortschreitende, sich auf andere Organe ausbreitende Erkrankung, die in wenigen Monaten zum Tode führt. — Ueber die biologischen Eigenschaften beider Bacillenarten bemerkt er folgendes: Der Vergleich zwischen den beiden Arten ist erschwert durch das gleiche morphologische Verhalten; sowohl menschliche wie Rinderbacillen zeigen die bekannten Verschiedenheiten der Form und Färbbarkeit in gleicher Weise. Beim Rind hat er gelegentlich in käsigen Herden Reinkulturen besonders kurzer Bacillen gefunden, während sie in Lungenherden dem menschlichen ununterscheidbar ähnlich sind. Bei den anderen Versuchstieren fand er diese kurze Form nicht. Bei Schweinen, die nach der Impfung mit Menschentuberkulose eingingen, glichen die Bacillen völlig der langen Form der menschlichen bzw. Rindertuberkulose. In Kulturen ist die kurze Form beständiger, auf seinem Nährboden, Rinderserum mit Glycerin, erhielt sie sich durchaus. Sie wuchsen langsamer und spärlicher als Menschentuberkulose. Bei wildlebenden Tieren



kommt seiner Ansicht nach Tuberkulose überhaupt nicht vor, erst in der Gefangenschaft erwerben sie solche. — Die Frage, ob Rindertuberkulose auch für den Menschen ebenso gefährlich ist als die von Menschen stammende, ist als noch nicht entschieden zu betrachten, es wäre aber verfrüht und verkehrt, die Schutzmaßregeln, die gegen ihre Uebertragung auf den Menschen getroffen sind, für überflüssig zu erklären.  
Trapp (Bückeburg).

**Nocard**, Tuberculose humaine et tuberculose bovine. (Revue génér. de méd. vétérin. 1903. No. 1.)

Der Verf. legt seine Ansichten und Erfahrungen über die Uebertragbarkeit der Rindertuberkulose auf Menschen und Affen dar. Eine Zusammenfassung seines gelegentlich der internationalen Konferenz zu Berlin gehaltenen Vortrags.  
H. Vallée (Alfort).

**Raw, Nathan**, Human and bovine tuberculosis. (Brit. med. Journ. 1903. 31. Jan.)

Während die Sterblichkeit an Lungentuberkulose abnimmt, nimmt die Sterblichkeit an Tabes meseraica zu. Desgleichen die Sterblichkeit der Rinder an Tuberkulose.

Verf. verglich die von Koch erhaltenen Kulturen von Menschen- und Rindertuberkulose mit den Kulturen, die von tuberkulösen Mesenterialdrüsen, von tuberkulösen Gelenkerkrankungen und vom Sputum Tuberkulöser gezüchtet waren. Die von der menschlichen Drüsen- und Gelenktuberkulose gewonnenen Kulturen glichen der Rindertuberkulose, die aus dem Sputum gezüchteten Kulturen hingegen der Menschentuberkulose. Verf. nimmt daher an, daß Menschen- und Rindertuberkulose zwar voneinander verschieden sind, daß der Mensch aber, namentlich im kindlichen Alter, auch für Rindertuberkulose empfänglich ist. Verf. schließt daraus weiter, daß die zumeist durch die Milch übertragene Rindertuberkulose bei Kindern vorzugsweise Tabes meseraica hervorruft, ferner Lymphdrüsenanschwellung, Gelenktuberkulose und Lupus, während Lungentuberkulose auf Infektion von Mensch zu Mensch beruht.

Sobotta (Heilanstalt Sorge).

**Cipollina, Angelo**, Beitrag zu dem Studium der Rinder- und menschlichen Tuberkulose. (Berl. klin. Wchschr. 1903. No. 8.)

Verf. kam zunächst bei seinen Versuchen zu dem Resultat, daß der Affe (*Bertuccia*) fähig ist, die Rindertuberkulose auf dem Nahrungswege zu acquirieren, sowie daß der tuberkulöse Rinderbacillus durch den Darm gehen kann, ohne primäre Verletzungen zu machen. Nach vergeblichen Versuchen, Inhalationen von Bacillen der menschlichen Tuberkulose durch eine tracheale Fistel anzuwenden, wurde eine endoperitoneale Injektion von 10 ccm Aufschwemmung von Bacillen der menschlichen Tuberkulose gemacht, deren Virulenz an einem Meerschweinchen geprüft war. Als nach 20 Tagen das Tier in gutem Zustand war, wurden in das Peritoneum andere 20 ccm Aufschwemmung derselben Bacillen injiziert, ohne zu einem anderen Resultat zu gelangen. Verf. fragt hiernach: Wie läßt sich dieser Widerstand der Rinder gegen die menschliche Tuberkulose erklären? Das Vergleichsstudium der beiden Bacillen an den Haustieren hat bewiesen, daß der menschliche Bacillus auf alle Haustiere übertragbar ist, welche empfindlich sind für den

Rinderbacillus, mit dem einzigen Unterschied, daß der erstere fast immer weniger virulent erscheint als der zweite. Diese Tatsache erklärt, warum die Rinder gegen den menschlichen Bacillus widerstandsfähig sind und läßt logischerweise denken, daß das, was bei den Haustieren geschieht, auch bei dem Menschen geschehen sollte. So könne man eine auffallende Erscheinung beobachten, daß Kochs Versuche, welche die Nichtübertragbarkeit der Rindertuberkulose auf den Menschen beweisen wollten, heute dazu führen, darauf zu bestehen, daß der Rinderbacillus für den Menschen virulenter ist, als der menschliche Bacillus selbst.  
Deeleman (Dresden).

**Schottellus, M.**, Versuche über Fütterungstuberkulose bei Rindern und Kälbern. (Münch. med. Wochenschr. 1902. No. 39.)

Eine Kuh und 2 Kälber, die durch Abstammung und durch genaue Untersuchung als tuberkulosefrei zu bezeichnen waren, erhielten im Laufe von 3 Monaten bei 24 Fütterungen je etwa 50 g phthisischen Auswurfes entweder in der Milch oder mit dem Grünfutter. Äußere Krankheitserscheinungen waren nicht zu bemerken. Gleichwohl wurden alle 3 Tiere bei der Schlachtung als tuberkulös befunden, während sich 2 Kontrolltiere als gesund erwiesen. Ausführliche Mitteilung folgt.

Georg Schmidt (Breslau).

**Deutsches Reich**, Uebersicht über die Ergebnisse der Untersuchungen der Rindviehbestände in den deutschen Viehquarantäneanstalten auf Tuberkulose für die Zeit von Ende September bis Ende Dezember 1901. (Veröff. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes. Jahrg. XXVI. No. 17.)

In den Viehquarantäneanstalten Altona-Bahrenfeld, Hvidding, Appenrade, Flensburg, Lübeck, Rostock-Warnemünde wurden insgesamt 9511 Rinder aus Dänemark eingeführt: zusammen mit im Vorvierteljahre nicht geimpften Rindern betrug die Summe 9686 Stück. Von diesen wurden vor der Tuberkelimpfung 10 notgeschlachtet, 2 fielen. Bei 9280 Tuberkelimpfungen wurden 9110 Rinder frei an Tuberkulose und 170 Stück = 1,8 Proz. tuberkulös befunden und 394 Rinder blieben ungeimpft.

Uebersicht über das aus den Seequarantäneanstalten in öffentliche Schlachthäuser im 4. Vierteljahre 1901 übergeführte Rindvieh und das Ergebnis der Fleischschau bei demselben.

In den Seequarantäneanstalten Altona-Bahrenfeld, Appenrade, Flensburg, Kiel, Lübeck, Rostock-Warnemünde war Bestand und Zufuhr 9380 Stück. Von diesen wurden 125 Stück zurückgewiesen, 16 wurden notgeschlachtet resp. verendeten, 8058 wurden nach Schlachthöfen übergeführt, es blieb ein Bestand von 1181 Stück. Von den nach Schlachthöfen übergeführten Stücken wurden nach der Schlachtung 6683 gesund befunden, 1375 Stück = 17,1 Proz. wurden als tuberkulös erkannt, und zwar waren unter diesen 21 Tiere an allgemeiner Tuberkulose erkrankt gewesen.

Arnold Meyer (Bremen).

**Schanz, F.**, Perlsucht und menschliche Tuberkulose. (Wien. klin. Wochenschr. 1903. No. 1.)

Sch. hält es für erwiesen, daß die Erreger der Perlsucht im mensch-

lichen Körper haften können, daß sie aber nicht im stande sind, eines der Krankheitsbilder zu erzeugen, die wir heute gemeinhin beim Menschen als Tuberkulose bezeichnen, sondern stets nur die „Tuberculosis verrucosa cutis“. Er weist darauf hin, daß letztgenannte Krankheit bei Tischlern noch häufiger gefunden wird als bei Schlächtern und erklärt diese Tatsache dadurch, daß die Tischler sich bei ihrer Arbeit oft in die Hände speien und sich so das tuberkulöse Virus in ihre durch die Arbeit häufig verletzten Hände einimpfen. Aus dem Umstande, daß in diesen Fällen auch durch den menschlichen Tuberkelbacillus, ebenso wie durch den Perlsucherreger, nur die Tuberculosis verrucosa cutis hervorgerufen wird und kein Lupus, glaubt der Autor folgern zu dürfen, daß zur Erzeugung der letzteren noch die Mitwirkung eines anderen uns bis jetzt völlig unbekannten Faktors nötig wäre, der zunächst Gewebsläsionen setzte, auf denen dann der Tuberkelbacillus sein vernichtendes Werk beginnt. Er hält es dann auch für nicht unmöglich, daß bei der Entstehung der Perlsucht und der menschlichen Tuberkulose zwei verschiedene derartige Faktoren mitspielen: „das „y“ Pettenkofer's wäre dann in beiden Prozessen verschieden, der ubiquitäre Kochsche Bacillus aber derselbe.“  
Hetsch (Berlin).

**Heller, Arnold,** Lupus durch Impfung mit Kuhmilch. (Verhandl. der Tuberkulosekomm. d. Ges. Deutsch. Naturf. u. Aerzte. Berlin (A. Hirschwald). 1901, 1902. p. 34—35.)

Ein 17jähriger Werftarbeiter hatte versucht durch mehrmaliges Impfen mit Kuhmilch die Tätowierung seiner Hände zu beseitigen. An einer Anzahl von Impfstellen entwickelte sich an den Händen Lupus. In den excidierten Stücken ließen sich typische Riesenzellentuberkel, aber keine Tuberkelbacillen nachweisen. Kurt Tautz (Berlin).

**Decker, Georg,** Ueber die Verunreinigung des Fleisches gesunder Tiere mit Tuberkulose durch nicht desinfizierte Schlacht- und Untersuchungsinstrumente. [Inaug.-Diss. Bern.] 8°. 72 p. Koblenz 1901.

Es wurden in 4 Versuchsreihen 47 Geräte untersucht, darunter 9 Messer von Metzgern und 13 von Fleischbeschauern.

Das Material zu den 3 ersten Reihen wurde vor und während des Gebrauchs von den Geräten in den Schlachtkammern eines großen Schlachthofes, das zu der 4. von den Messern dreier Fleischbeschauer und des Freibankmetzgers eines kleineren Schlachthofes entnommen u. s. w.

Von den 47 untersuchten Gegenständen waren 19 mit virulenten Tuberkelbacillen belastet = 40,47 Proz.

Von 13 untersuchten Fleischbeschauermessern waren 10 — davon gereinigt 2, 4 nicht gereinigt, 4 gereinigt und geschliffen! — infiziert = 76,54 Proz.

Von 9 untersuchten Metzgermessern waren 3 — 2 nicht gereinigt, 1 gereinigt — infiziert.

Von 25 untersuchten Gerätschaften, Fußboden- und Wandproben in den Schlachthallen waren 6 mit virulenten Tuberkelbacillen behaftet und zwar von 4 Fleischhaken 2, von 4 Wetzstählen 1, von 4 untersuchten Bodenproben 0, von 3 gereinigten Schragen 1, von 3 Beilen 1, von 3 Wandproben 0, von 3 Sägen 1, von 1 Sperreisen 0.

Jedenfalls ist nachgewiesen, daß die Metzger das Fleisch bei der

Zerlegung desselben, die Fleischbeschauer bei der Untersuchung der Kaumuskeln wie des Herzens auf Finnen, sowie bei der Untersuchung intermuskulöser Lymphdrüsen auf Tuberkulose künstlich infizieren können.

An den Messern der Fleischbeschauer sind besonders häufig virulente Tuberkelbacillen gefunden worden. Die Untersuchung tuberkulöser Schlachttiere muß aber derartig ausgeführt werden, daß die Uebertragung und Weiterverschleppung der Krankheitskeime durch die Instrumente der Fleischbeschauer ausgeschlossen ist.

Zunächst ist deshalb die von Ostertag vorgeschriebene Reihenfolge der Untersuchung der einzelnen Organe genau zu befolgen. Die vermutlich kranken Organe sind stets zuletzt auszuschneiden. Ist das Messer durch einen tuberkulösen Herd infiziert worden, so muß dasselbe sofort zur alsbaldigen Desinfektion aus dem Gebrauche genommen werden. Damit der Fleischbeschauer an der Fortsetzung seiner Arbeit nicht gehindert ist, hat er am besten in einem köcherähnlichen Futteral, wie es die Metzger zu gebrauchen pflegen, 6—8 desinfizierte Messer bei sich zu tragen. Ist der Betrieb des Schlachthofes so groß, daß die genannte Zahl der Messer bei einem Rundgang nicht genügt, so steht dem Fleischbeschauer auch das Personal der Stempler zur Verfügung, das die nötigen Messer tragen kann.

Die Köcher oder Futterale für die Messer müssen nach Art der Scheiden für das Strösesche Messer aus Metall gefertigt und behufs besserer Reinigung zum Auseinandernehmen eingerichtet sein. Zweckmäßig trägt der Untersuchende 2 solcher Behälter bei sich, den einen für die frischen, den anderen für die gebrauchten Messer.

Auf einigen Schlachthöfen ist es Brauch, daß die Fleischbeschauer sich von den Metzgern selbst die Messer zum Untersuchen der Schlachttiere leihen, und daß sie, nachdem damit auch kranke Organe ausgeschnitten sind, die Messer ohne ausreichende Desinfektion den Metzgern zurückgeben. Daß auf diese Weise die Krankheitserreger sehr leicht auf das normale Fleisch übertragen werden können, liegt auf der Hand.

Jedenfalls können aber Tuberkelbacillen an den Messern der Fleischbeschauer, wie Verf. nachgewiesen hat, durch Einlegen in kochende 2-proz. Sodalösung schnell und sicher zerstört werden.

E. Roth (Halle a. S.).

**Wolff, M.,** Perlsucht und menschliche Tuberkulose. (Deutsche mediz. Wochenschr. 1902. No. 32.)

Von einer menschlichen Leiche, deren Lungen und Bronchialdrüsen unverseht waren, die aber die deutlichen Erscheinungen primärer Darmtuberkulose aufwies, wurde die tuberkelhaltige Milz mit positivem Ergebnis auf Meerschweinchen übertragen. Die Meerschweinchenorgane wiederum dienten im wässerigen Filtrat zur Impfung eines auf Tuberkulin nicht reagierenden Bullenkalbes. An der Einspritzungsstelle am Halse entstand eine starke Anschwellung. Mehrfache Tuberkulinproben fielen positiv aus. An der Impfstelle und an den inneren Teilen des nach 83 Tagen getöteten Tieres, dessen Erkrankung alle Kennzeichen der spontanen Perlsucht zeigte, fanden sich makro- und mikroskopisch die schwersten perlsüchtigen Veränderungen. Die in den Knoten aller Organe sich findenden Bacillen erwiesen sich bei der Verimpfung auf Meerschweinchen als vollvirulent. Mithin war die Uebertragung der primären

Darmtuberkulose des Menschen aufs Rind gelungen; es hat aber im Sinne Kochs eine Perlsucht beim Menschen vorgelegen. — Auf die Seltenheit des Vorkommens primärer Darmtuberkulose ist kein Schluß aufzubauen; denn, wie Verf. bei Fütterungsversuchen an Meerschweinchen und Kaninchen erlebte, kann die tuberkulöse Infektion im ganzen Körper sich ausbreiten, ohne daß die Darmwand sichtbare Veränderungen zeigt, oder von vornherein schon vom Munde ausgehen. Demnach sind alle Vorsichtsmaßregeln gegenüber den von perlsüchtigen Tieren stammenden Nahrungsmittel aufrecht zu erhalten.

Ein wesentlich abweichendes pathologisch anatomisches Bild bot ein Kalb, dem zweifellos menschliche Tuberkulose, in Gestalt phthisischen Sammelsputums, eingespritzt worden war. Die Sektion der inneren Teile deckte keinerlei tuberkulöse Veränderungen auf. Dennoch hatte das Kalb während des Krankheitsverlaufes auf Tuberkulose reagiert; an der Impfstelle und in den zugehörigen Drüsen hatten sich tuberkelbacillenhaltige Abscesse und Erweichungsherde gebildet, durch die Meerschweinchen infiziert werden konnten. Hiermit war menschliche Tuberkulose, wenn auch in abgeschwächter und örtlich bleibender Form, aufs Rind übertragen worden.

Georg Schmidt (Breslau).

**Grünbaum,** Die Uebertragbarkeit der Perlsucht auf Affen. (Verhandl. d. Tuberkulosekomm. d. Ges. Deutsch. Naturf. u. Aerzte. Berlin (A. Hirschwald) 1901/1902. p. 36.)

Verf. und Prof. Boyee ist es gelungen, durch Einimpfung einer Emulsion eines tuberkulösen Euters die Tuberkulose von der Kuh auf den Affen zu übertragen.

Kurt Tautz (Berlin).

**Lellmann, W.,** Zwei Fälle von Tuberkulose bei der Katze. (Berl. tierärztl. Wochenschr. 1902. No. 7.)

Verf. veröffentlicht 2 Fälle dieser bei der Katze sehr seltenen Infektionskrankheit.

Der 1. Fall betrifft eine ca. 3 Jahre alte Angorakatze, welche in den letzten 6 Wochen stark abmagerte. Die klinische Untersuchung ergab das Bild der akuten Anämie: blasse Schleimhäute, kleiner, schneller Puls, anämische Herzgeräusche, Flüssigkeit im Hinterleib, die nach der Punktion sich in Farbe und Konsistenz wie Milch darstellte. Verhältnis der roten Blutkörperchen zu den weißen wie 50:1. Das Exsudat der Bauchhöhle wurde auf Tuberkelbacillen untersucht mit positivem Resultat. Sektionsbefund: Miliartuberkulose der Milz, Leber und Lungen, Vergrößerung der mesenterialen, bronchialen und mediastinalen Lymphdrüsen.

2. Fall. Weibliche, weiße Angorakatze, 2 Jahre alt, ebenfalls abgemagert. Die klinische Untersuchung ergibt ebenfalls die Erscheinungen der Anämie, nur konnte noch am Thorax beiderseits Dämpfung und bei der Palpation des Abdomens ein Tumor unmittelbar unter der Wirbelsäule festgestellt werden. Obduktionsbefund: etwas weißliche Flüssigkeit in der Bauchhöhle, zahlreiche größere Tuberkelknoten in der Milz und im Netz, Lymphdrüsen bis zu Hühnereigröße angeschwollen, in den Lungen und auf der Pleura zahlreiche Tuberkeln von Erbsengröße. In dem rahmartigen Eiter dieser Knoten fanden sich Tuberkelbacillen.

Carl (Karlsruhe).

10\*

**Friedmann, F. F.**, Untersuchungen über Vererbung von Tuberkulose. (Dtsch. med. Wochenschr. 1901. No. 47.)

Unter 2984 Lungenschwindsüchtigen der II. med. Klinik in Berlin (Gerhardt) waren 983 (= 33 Proz.) von den Eltern aus belastet, 751 (= 25 Proz.) nicht belastet. Bei dem Rest fanden sich keine klaren Angaben. Die Belastung entfiel bei den 983 Kranken auf den Vater bei 503 (= 51,2 Proz.), auf die Mutter bei 323 (= 32,8 Proz.), auf beide Eltern bei 157 (= 15,9 Proz.). Wahrscheinlich sind aber noch eine ganze Menge unklare Fälle den erblich belasteten zuzurechnen, darunter viele, deren nähere Verwandte an Lungenschwindsucht litten, und viele andere, die schon in frühester Kindheit tuberkulöse Merkmale gezeigt hatten.

Georg Schmidt (Breslau).

**Heitz, Jean**, Transmission placentaire du bacille de Koch au fœtus, dans un cas de tuberculose pulmonaire à marche rapide. (Revue de la tuberculose. T. IX. 1902. p. 271.)

**Schlüter, R.**, Die fötale tuberkulöse Infektion. 38 pp. Leipzig u. Wien (Franz Deuticke) 1902.

Von dem 6-monatlichen Fötus einer an vorgeschrittener Tuberkulose verstorbenen 29-jährigen Frau verimpfte Heitz Placenta- und Leberstückchen an 2 Meerschweinchen, von denen das eine an Tuberkulose einging, das zweite getötet wurde und gleichfalls tuberkulöse Veränderungen aufwies. Nur im Lebergewebe ließen sich mikroskopisch an zwei verschiedenen Stellen Tuberkelbacillen nachweisen; bei der histologischen Untersuchung wurden in den fötalen Organen Zellveränderungen und Hämorrhagieen gefunden, wie sie Charrin und seine Schüler bei Kindern tuberkulöser Mütter beschrieben haben. Makroskopische Veränderungen waren im obigen Falle weder in der Placenta noch in den Organen sichtbar.

Bei Durchsicht der einschlägigen Literatur konnte Schlüter 12 sicher konstatierte Fälle von angeborener Tuberkulose beim Menschen, etwa 70 beim Tiere zusammenzählen. Der Weg für die Infektion ist fast allein die Placenta, die primäre Infektion des Ovulum und die generative Uebertragung vom Vater her sind Raritäten. Nach Ansicht Schl. kommt die fötale tuberkulöse Infektion sogar etwas häufiger vor, als es nach den wenigen bekannten Fällen den Anschein haben möchte, aber sie ist doch nicht so häufig, daß sie ein wichtiges ätiologisches Moment für die Verbreitung der Tuberkulose darstellt, geschweige denn andere Theorien der Tuberkuloseentstehung entbehrlich macht.

Lydia Rabinowitsch (Berlin).

**Hohlfeld, M.**, Zur tuberkulösen Lungenphthise im Säuglingsalter. (Münch. med. Wochenschr. 1902. No. 47.)

Während der letzten 5 Jahre kamen im Leipziger Kinderkrankenhaus 921 Kinder des 1. Lebensjahres zur Sektion. Davon waren 55 (5,9 Proz.) tuberkulös; von ihnen hatten 44 Lungentuberkulose, nur 4 davon Kavernen. Ausführliche Krankengeschichten und Leichenbefunde zweier weiteren Fälle sind beigelegt, in welchen beiden die Tuberkulose eine außerordentliche Ausdehnung erreicht hatte. Bei dem ersten Säugling war ungewöhnlicherweise vorzüglich der eine Oberlappen befallen. Bei dem zweiten Kind war eine Lungenblutung aufgetreten und die Lungenhöhlenbildung durch elastische Fasern im Auswurf nachgewiesen worden. Tuberkelbacillen fanden sich in beiden Fällen.

Georg Schmidt (Breslau).

**Grawitz**, Die Eingangspforten der Tuberkelbacillen und ihre Lokalisationen im Menschen. (Dtsche med. Wochenschr. 1901. No. 41.)

Die Unterschiede in der äußeren Erscheinung wie im feineren Bau der Perlsuchtknoten des Rindes und der menschlichen Tuberkel schließen an sich noch nicht die Annahme der Gleichartigkeit ihrer Erreger aus; denn wie auf jeden Gewebsreiz, so antworten auch auf das von den Bacillen ausgeschiedene Tuberkulin verschiedene Zellarten mit verschiedenen Entzündungsstoffen, je nach der Disposition der Tiergattung, bzw. in derselben Art je nach der Disposition ihrer einzelnen Vertreter, bzw. bei demselben Einzelwesen je nach der Disposition der verschiedenen Organe. Wie sich die Nomabacillen nur bei schwächlichen Kindern, die Gangränenerreger bei Zuckerkranken ansiedeln, so bildet auch bei der Tuberkulose die Disposition die Hauptkrankheit; das Eindringen der Tuberkelstäbchen ist die Folgeerscheinung. — Erst-erkrankung der Darmschleimhaut ist selten, da sie nicht zu den für Tuberkelstäbchen günstigen Stellen gehört und oft unversehrt bleibt, wenn die Gekrösdrüsen schwer befallen sind oder wenn Jahre hindurch bacillenhaltiger Lungenauswurf verschluckt worden ist. In der Greifswalder pathologischen Anstalt wurden in den letzten 3½ Jahren unter 1104 Sektionsfällen bei 284 (= 25,75 Proz.) alte oder frische tuberkulöse Veränderungen gefunden; davon hatten nur 3 Darmgeschwüre oder *Tabes meseraica* ohne verdächtige Lungenherde. Der negative Darmbefund schließt aber die Uebertragung durch die Nahrung nicht aus, da vom Munde aus die Erreger in die Mandeln eindringen, in die Hals- und Luftröhrendrüsen und in die Lungen wandern können. Dies ist bei allen einschlägigen Sektionszusammenstellungen zu berücksichtigen.

Georg Schmidt (Breslau).

**Ito, Sukehiko**, Untersuchungen über die im Rachen befindlichen Eingangspforten der Tuberkulose. (Berl. klin. Wochenschr. 1903. p. 27.)

Unter Hansemanns Leitung hat Verf. die Gaumen-, Rachen- und Zungentonsillen, die *Valleculae epiglotticae* und Schleimdrüsen des Zungengrundes von 104 Kinderleichen (bis zu 13 Jahren) auf das Vorkommen von Tuberkulose untersucht. Die Diagnose wurde nur auf Grund der histologischen Untersuchung gestellt, da der Bacillenbefund zuweilen schwierig war. Das Hauptergebnis war, daß primäre Tuberkulose der genannten Drüsen in keinem einzigen Falle sicher nachgewiesen werden konnte. Dagegen waren sekundär an Tuberkulose erkrankt: die Gaumentonsillen 5mal, Rachentonsillen 2mal, *Valleculae epiglotticae* 1mal, Schleimdrüsen des Zungengrundes 1mal. Dabei ist zu bemerken, daß in einem Falle die Gaumentonsillen, Rachentonsillen und *Valleculae epiglotticae* gleichzeitig bei demselben Kinde tuberkulös erkrankt waren, während in einem anderen Falle Rachentonsillentuberkulose mit Schleimdrüsentuberkulose vergesellschaftet war. Die Anzahl der als sekundär erkrankt aufzufassenden Fälle beläuft sich also auf 6.

W. Kempner (Berlin).

**Friedländer, G.**, Kreislaufverhältnisse und lokale Tuberkulose. (Archiv f. klinische Chirurgie. Bd. LXVIII. 1902. Heft 4. p. 1031.)

F. hat auf Anregung von Benda an 5 Ziegen in der Weise Ver-

suche angestellt, daß er ihnen mit Fett bzw. *Lycopodium* verriebene, 1 Jahr alte Glycerinagarkulturen von Tuberkelbacillen in die Arteria femoralis injizierte.

Er erzielte dadurch typische Tuberkuloseherde, besonders in den Knochen der unteren Extremitäten und zwar dort, wo sie auch bei menschlicher Knochen- und Gelenktuberkulose beobachtet werden. Er erklärt die Lokalisation aus der an diesen Stellen langsamen, schon physiologisch fast bis zur Stase gehenden Kapillargeschwindigkeit des Blutstromes und durch die geringe Gefäßdichte in den betroffenen Geweben.

v. Brunn (Berlin).

**Brunzlow**, Ein Fall von Kniegelenkstuberkulose und seine Behandlung mit Kochschem Tuberkulin neuer Art [TK.] (Deutsche med. Wochenschr. 1901. No. 39.)

In einem durch Tuberkulinprobeeinspritzung und unmittelbare anatomische Besichtigung anlässlich eines Einschnittes sichergestellten Falle von Kniegelenkstuberkulose brachte eine vorsichtige TK-Kur, nachdem alle anderen Mittel fehlgeschlagen hatten, eine sofortige auffällige und bei mehrfacher Wiederholung auch anhaltende Besserung hervor.

Georg Schmidt (Breslau).

**Grober, Julius A.**, Der Tierversuch als Hilfsmittel zur Erkennung der tuberkulösen Natur pleuritischen Exsudate, seine Methodik und die Bewertung seiner Ergebnisse. (Deutsches Arch. f. klin. Med. 1902. Heft 1 u. 2.)

Verf. betont zunächst die Wichtigkeit der Erkennung der tuberkulösen Natur einer Pleuritis und beschäftigt sich sehr eingehend mit der einschlägigen Literatur, besonders so weit sich dieselbe auf Uebertragungsversuche mit pleuritischen Exsudat auf Tiere bezieht.

Um allen Einwänden gegen die Verlässlichkeit der Tierversuche nach Möglichkeit gerecht zu werden, stellt er als Vorbedingungen auf:

Nur unverdächtige Tiere dürfen verwendet werden: Reinhaltung der Stammzucht, der Ställe, der Nahrung.

Die Möglichkeit der Infektion muß während der Beobachtungszeit ausgeschlossen werden: völlige Isolierung der Versuchstiere.

Möglichst große Quanta müssen verimpft werden, 10–20 ccm für das einzelne Tier. Steht mehr Flüssigkeit zur Verfügung, so müssen mehrere Meerschweinchen geimpft werden.

Er verimpfte bei seinen Versuchen mit einer von Streissguth in Straßburg angefertigten Spritze von 30 ccm Inhalt das Exsudat gleich nach der Entnahme, ohne erst Gerinnung abzuwarten, sofort aus derselben Spritze den bereit gehaltenen Meerschweinchen intraperitoneal, je einem 10 ccm.

Aus seinen Untersuchungen zieht er folgende Schlüsse:

Die Empfänglichkeit des Meerschweinchens für den Tuberkelbacillus bei intraperitonealer Injektion ist nahezu absolut. Die oben beschriebene Methode der Impfversuche schützt vor Täuschungen durch Ausbruch etwaiger latenter Tuberkulose oder durch anderweitige Infektion von außen.

Um von dem zufälligen Fehlen von Tuberkelbacillen selbst in einem größeren Quantum — 10 ccm — von Exsudat möglichst unabhängig zu sein, empfiehlt es sich, stets mehrere Tiere zugleich zu impfen.

In Pleuraexsudaten, die klinisch als tuberkulös bezeichnet werden,



ist, trotz mangelnden Nachweises durch die bakteriologisch-mikroskopischen Methoden, der *Bacillus* regelmäßig enthalten.

Von denjenigen Exsudaten, die nach Abzug der sicher tuberkulösen, sowie der durch Infektionskrankheiten, Neubildungen etc. bedingten übrig bleiben, die man gewohnt ist, als idiopathisch oder kryptogenetisch zu bezeichnen, sind etwa  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$  durch den Tuberkelbacillus hervorgerufen.

Die Methode eignet sich zur Feststellung der tuberkulösen Aetilogie aller pathologischen Flüssigkeiten.

Georg Jochmann (Breslau).

**v. Michel**, Die Tuberkulose des Sehnervenstammes. (Münch. med. Wochenschr. 1903. No. 1.)

Aus der durch Schnitte erläuterten, bemerkenswerten pathologisch-anatomischen Monographie sei hervorgehoben, daß Sehstörungen entstehen können durch von Knötchenherden ausgehende Druckwirkungen oder Toxinbildungen.

Georg Schmidt (Breslau).

**Schur, H.**, Zur Symptomatologie der „unter dem Bilde der Pseudoleukämie verlaufenden Lymphdrüsentuberkulose“. (Wien. klin. Wochenschr. 1903. No. 5.)

Sch. bespricht nach genauer Mitteilung eines klinisch genau beobachteten und auch obduzierten Falles die differentialdiagnostischen Schwierigkeiten, die jene von Paltauf und Sternberg anatomisch charakterisierte Erkrankung des Lymphdrüsensystems bietet. Er kommt zu dem Schluß, daß sich jene Krankheit auch klinisch schon nach unseren jetzigen Kenntnissen von der ihr am nächsten stehenden Krankheit, der reinen Hyperplasie, durch genaue Beobachtung oft klinischer Symptome im Verlauf der Krankheit, sowie namentlich durch häufige Blutuntersuchungen unterscheiden läßt. Da aber fast alle in Betracht kommenden Symptome nur quantitative Verschiedenheiten bei den beiden Krankheiten aufweisen, kann die Differentialdiagnose in einzelnen Fällen, besonders bei nur einmaliger Untersuchung, unmöglich sein. Diagnostische Tuberkulininjektionen hatten bisher nur negative Resultate.

Hetsch (Berlin).

**Simnitzky, S. v.**, Ueber zwei Fälle von Intimatuberkulose der Aorta. (Prager mediz. Wochenschr. Bd. XXVIII. 1903. p. 73—76.)

Nach Anführung der einschlägigen Literatur teilt Verf. zwei Fälle von Intimatuberkulose mit, die er unter 155 Fällen von florider Tuberkulose gefunden hat. Im ersten Falle (31-jähr. Frau) saß ein Knötchen von 2 mm Durchmesser über dem oberen Rande des Sinus Valsalvae posterior. Bei mikroskopischer Untersuchung stellte es sich als ein Konglomerat von mehreren Miliartuberkeln dar, die an einigen Stellen bereits Verkäsung zeigten. Die Färbung auf Tuberkelbacillen (nach Ziehl-Neelsen und nach Ehrlich) ergab ein positives Resultat. Ueber dem Knötchen fehlte zum großen Teile das Endothel. Dieser Herd ist als Metastase der sonst im Körper bestehenden Tuberkulose zu betrachten. Im zweiten Falle (26-jähr. Mann) fand sich an der rechten Wand des absteigenden Bruststückes in der Höhe des Abganges der Aa. interkostales III. ein nicht ganz mohnkorngroßes graues Knötchen, das die mikroskopische Untersuchung als Miliartuberkel erkennen ließ. Riesenzellen und Verkäsung ließen sich nicht konstatieren.

wohl aber Tuberkelbacillen in großer Anzahl. Endothel war über dem Knötchen nicht vorhanden. Media und Adventitia waren wie im ersten Falle frei von pathologischen Veränderungen. Es handelt sich hier um ein ganz rezentes Tuberkelknötchen, welches als Teilerscheinung der akuten allgemeinen Miliartuberkulose, koordiniert den übrigen Miliartuberkeln, entstanden war. Für die Bildung von Tuberkeln in der Intima wird eine primäre Alteration der Wandung durch Sklerose, Atheromatose, Toxine u. s. w. als notwendig angesehen. Kurt Tautz (Berlin).

**Moeller, A.,** Zur Frage der Uebertragbarkeit der Menschentuberkulose auf Rinder und Ziegen. (Dtsche med. Wochenschrift. 1902. No. 40.)

Bei genaueren vergleichenden Betrachtungen finden sich zwischen dem Tuberkelbacillus des Menschen und dem Perlsuchtkeim des Rindes deutliche Gestalts- und Wachstumsunterschiede. Damit stimmt das Ergebnis der Tierversuche des Verf. überein. Zwei Kälber erhielten monatelang Milliarden von hochgiftigen, unmittelbar aus dem menschlichen Körper stammenden Tuberkelbacillen, blieben dabei kerngesund (Sektionsbefund) und gediehen prächtig. Einem dritten, 3 Monate lang in ganz gleicher Weise gefütterten Kalbe wurde außerdem eine Bouillonkulturaufschwemmung in die Bauchhöhle eingespritzt; auch hier nahm nach vorübergehenden Krankheitserscheinungen und Eiterbildung an der Einspritzungsstelle das Gewicht dauernd zu. Alle inneren Organe des nach 203 Tagen getöteten Tieres waren unversehrt. Einem vierten Kalbe wurden durch 3malige Inhalation je 0,25 g einer wirksamen Bacillenkultur, durch Einspritzung unter die Haut 2 ccm sehr giftigen tuberkulösen Auswurfes und durch Einreiben auf eine Hautwunde 2 Oesen virulenter Tuberkelbacillen beigebracht. Das Tier war daraufhin vorübergehend unpäßlich. An der Einspritzungsstelle bildete sich ein Eiterherd. Bei der Tötung nach 125 Tagen hatte das Gewicht um 35 kg zugenommen; die Lunge und die anderen inneren Teile waren gesund. Bei einem fünften Kalbe brachte die intravenöse Verabreichung von 1 ccm Bacillenaufschwemmung kurze Störung des Allgemeinbefindens, aber keine weiteren klinischen Krankheitserscheinungen und keine Organerkrankung hervor, wie die erhebliche Gewichtszunahme und die Sektion zeigte. Ebenso wenig gelang es, 2 Ziegen durch Sputumfütterung tuberkulös zu machen. Bei intraperitonealer Einspritzung einer großen Menge menschlicher Tuberkelbacillen entstand bei einer dritten Ziege eine ausgebreitete Knötchenkrankung des Bauchfells, die aber nicht auf die Brusthöhle überging. Diese tuberkelbacillenhaltigen Ziegenknötchen hatten, einem Kalbe in die Bauchhöhle eingespritzt, keinerlei Allgemeinwirkung, wie die spätere Sektion zeigte. — Bei allen Versuchstieren war die vorherige Tuberkulinprobe negativ ausgefallen.

Georg Schmidt (Breslau).

**Heller, A.,** Ueber die Tuberkuloseinfektion durch den Verdauungskanal. (Dtsch. med. Wochenschr. No. 39.)

Zur Bestätigung seiner früher gegebenen statistischen Zusammenstellungen über die ungewöhnliche Häufigkeit der tuberkulösen Infektion durch den Darm im Kindesalter führt Verf. die von Councilman, Mallory und Pearce gefundenen und zum Teil auch die Baginskyschen Zahlen sowie einen neuen Fall an, bei welchem die weit vorgeschrittenen tuberkulös geschwürigen Darmveränderungen bei Miliar-

tuberkulose der Leber und Unversehrtheit aller übrigen inneren Teile nur dadurch zu erklären war, daß bei dem sonst normal entwickelten Knaben andauernd eine starke Zufuhr des Infektionsstoffes erfolgt war. Anscheinend waren die heimatlichen Milchkühe stark tuberkulös durchseucht.

Georg Schmidt (Breslau).

**Schaeche**, Tuberkulose und seröse Meningitis. (Deutsche med. Wochenschr. 1901. No. 40.)

Auf Grund eines Krankheitsfalles, der zuerst alle Erscheinungen der tuberkulösen Hirnhautentzündung bot, nach längerem Krankenlager aber schließlich doch in Genesung übergang, befürwortet Verf. die Annahme einer serösen, heilbaren Meningitis als eines selbständigen Krankheitsbildes.

Georg Schmidt (Breslau).

**Oeder, G.**, Wie lange kann ein Mensch leben, der zum Diabetes eine Lungentuberkulose bekommen hat. (Deutsche med. Wochenschr. 1901. No. 40.)

Verf. beobachtet seit 5 Jahren einen jetzt 57 Jahre alten Mann, der im Urin zwischen 3—7 Proz. Zucker, im Auswurf dauernd reichliche Tuberkelbacillen und außerdem eine zeitweise sich schließende Kotfistel hat. Gleichwohl hat sich das Allgemeinbefinden nicht verschlechtert.

Georg Schmidt (Breslau).

**Fournier et Beaufumé**, Recherche du bacille de Koch dans l'urine. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 31.)

Man weiß seit einiger Zeit, daß mit dem Nierensekrete Tuberkelbacillen ausgeschieden werden können, ohne daß eine spezifische Veränderung der Nieren vorhanden ist. Die Autoren sind der Ansicht, daß diese Ausscheidung von Tuberkelbacillen zum mindesten ein recht häufiges Vorkommnis bildet. Bei 15 Kranken, welche an ulceröser Phthise, galoppierender Schwindsucht, Pleuritis oder Ascites tuberculosa litten, fanden sie stets (?) im Urin Tuberkelbacillen, und zwar war in einigen Fällen die Diagnose unsicher gewesen und wurde erst durch den Bacillennachweis im Harn mit Sicherheit gestellt. Nierenveränderungen fanden sich in den Fällen, in denen eine Autopsie vorgenommen wurde, nicht vor; klinisch bestand in der Hälfte der Fälle Albuminurie, doch war dieselbe unbedeutend. Der Nachweis der Tuberkelbacillen geschah auf die Weise, daß der Urin zentrifugiert und das Sediment nach Ziehl gefärbt wurde, die Entfärbung geschah durch Salpetersäurealkohol, Nachfärbung mit Methylenblau. Nach Ansicht der Autoren ist eine Verwechselung mit Smegmabacillen ausgeschlossen.

A. Wolff (Berlin).

**Nocard, Ed. und Leclainche, E.**, Les maladies microbiennes des animaux. III<sup>ème</sup> édition. 8°. 668 u. 645 p. Paris (Masson & Cie) 1903.

Das zuerst im Jahre 1896 in einem Bande erschienene Werk der verdienstvollen französischen Forscher liegt nunmehr als dritte Auflage in zwei stattlichen Bänden vor. Das rasche Anschwellen des Umfanges von 51 auf 83 Druckbogen, bei jetzt eher gedrungener Bearbeitung des Materiales, liefert schon an und für sich ein beredtes Zeugnis für den großen Aufschwung der Lehre von den Infektionskrankheiten der Haustiere, zugleich aber auch für das Bestreben der Autoren, ihr Werk dem

jeweiligen Stande der Forschungen gemäß zu ergänzen und zu vervollkommen. Tatsächlich erscheint die nun vorliegende dritte Auflage vom Grunde aus neu bearbeitet und, unter Beibehaltung der Behandlungsweise der einzelnen Krankheiten, auch hinsichtlich der Ordnung und Einteilung des überaus reichhaltigen Stoffes in mehrfacher Beziehung umgestaltet.

Neben entsprechender Berücksichtigung und Verwertung der auf schon früher bekannte Krankheiten bezüglichen neueren Forschungsergebnisse, die zum Teil eine durchgreifende Umarbeitung einzelner Kapitel der früheren Auflagen nötig machten, behandeln neu eingeschaltete Kapitel die erst in letzterer Zeit mehr oder weniger bekannt gewordenen Krankheitsformen, so, außer einigen belangloseren Spezialerkrankungen, mehrere Arten der hämorrhagischen Septikämie (Influenza der Pferde, Hundestaube, Kälberruhr), die Geflügelpest, die Pferdesterbe, die Pseudotuberkulosen, die Aktinobacilliose der Rinder, die Spirillenkrankheit der Gänse und endlich die erst jüngst erforschten hämatozoären Krankheiten.

Da bei dem heutigen Stande unserer Kenntnisse eine allen Anforderungen entsprechende systematische Einteilung der Infektionskrankheiten noch kaum durchführbar ist, haben auch die Verf. von einer solchen Abstand genommen, doch kommt an mehreren Stellen ihr Bestreben zum Ausdruck, in ätiologischer Hinsicht nahestehende Erkrankungsformen einander näher zu bringen, bezw. unter gemeinsame Benennungen zu gruppieren. Namentlich geschieht dies bezüglich der zur Gruppe der hämorrhagischen Septikämie gehörenden Krankheiten. Dem Vorschlage von Lignières genau entsprechend, werden jedoch hierher nicht nur die durch das ovoide bipolare Bakterium verursachten Erkrankungen unter dem Sammelnamen „Pasteurellosen“ und mehrere zum Teil noch ungenau erforschte Septikämieen des Geflügels und der Kaninchen, sondern auch die Schweinepest (Lignières „Salmonellose“) eingereiht, welche letztere Krankheit noch in der zweiten Auflage zusammen mit der Schweineseptikämie (deutsche Schweineseuche) als infektiöse Pneumoenteritis behandelt wurde, nunmehr aber, obzwar deren klinische und anatomische Schilderung hier und da noch an die Septikämie erinnert, als selbständige Krankheitsform anerkannt wird. Diese Einreihung scheint uns mit Rücksicht auf die so häufigen Mischinfektionen mehr dem praktischen als dem streng ätiologischen Standpunkte zu entsprechen, denn vom letzteren aus würde sich die Schweinepest, schon infolge der morphologischen Ähnlichkeit der betreffenden Bakterien, unserer Ansicht nach besser den coli-bacillären Infektionen anschließen.

Unter dem letzteren Sammelnamen figurieren, außer mehreren Septikämieen des Geflügels, die Diarrhöe der Kälber, die Septikämie der Kälber und die gangränöse Rhinitis (böartige Krankheit) der Rinder; ausgenommen vielleicht die letztere, alle Krankheiten, deren Zugehörigkeit infolge der noch nicht ganz sicher präzisierten Rolle der in den erkrankten Geweben und den Krankheitsprodukten tatsächlich vorgefundenen Coli-Bacillen noch kaum genügend klargelegt ist. Die Beurteilung der septikämischen Erkrankungen der Kälber und des Geflügels bietet übrigens derzeit noch überhaupt große Schwierigkeiten, bis sich nicht jemand der mühevollen Arbeit unterzieht, die vielen Einzelbeobachtungen kritisch zu beleuchten und die von Fall zu Fall vorgefundenen Bakterien zu vergleichen und genau zu definieren. Die

Verff. selbst gehen bei der Bearbeitung des Materiales mit dem nötigen Vorbehalt vor, doch wirkt der Umstand, daß die Diarrhöe der Kälber einmal (White scour, Lung disease) unter den Pasteurellosen, ein zweites Mal auf Jensens Autorität hin unter den Coli-Infektionen angeführt und außerdem hier noch eine Kälberseptikämie beschrieben wird, sowie daß andererseits für 11 Vogelarten 24erlei septikämische Erkrankungen auf Grund der Originalarbeiten beschrieben werden, jedenfalls etwas verwirrend. Für die gesondert behandelte septische Pleuropneumonie der Kälber geben die Verff. selbst eine Zugehörigkeit derselben oder wenigstens der meisten beschriebenen Fälle zur hämorrhagischen Septikämie der Rinder zu.

Die derzeit bereits genauer bekannten Krankheiten werden in aller nur erwünschten Ausführlichkeit und Gründlichkeit behandelt. Es mögen hier besonders die Kapitel über: Schweinerotlauf, Milzbrand, Rauschbrand, Lungenseuche, Rinderpest, Maul- und Klauenseuche, Wut, Tetanus und namentlich jene über die Rotzkrankheit und die Tuberkulose hervorgehoben werden, welche zum Teil wahrhaftig erschöpfende Monographien darstellen. Hinsichtlich der Beziehungen der Rindertuberkulose zur Menschentuberkulose stehen die Verff., bei gewissenhafter Anführung der dafür und dawider sprechenden Ansichten anderer Autoren, gleichwie auch früher auf dem Standpunkte der Identität derselben. Ihre Auffassung wird unter anderem durch folgende Aeußerungen gekennzeichnet: „Der Bacillus der Menschentuberkulose ist für das Rind weniger virulent als jener der Rindertuberkulose; die Uebertragung der Krankheit vom Menschen auf das Rind ist realisierbar. Die Uebertragung vom Rind auf den Menschen ist ebenfalls möglich . . . . . Der Tuberkelbacillus ist eine der meist fixierten und best differenzierten Bakterienformen; derselbe präsentiert sich bei allen Tiergattungen mit den gleichen wesentlichen Eigenschaften; die Infektion ist von einer Gattung auf die andere, unter mehr oder weniger speziellen Bedingungen für eine jede derselben, übertragbar.“

Die Pferdepocke und die Kuhpocke einerseits, die Schafpocke andererseits, werden getrennt, in besonderen Kapiteln, somit als selbständige Krankheitsformen behandelt, wenn auch zugegeben wird, daß dieselben vermöge der klinischen Charaktere und der Eigenschaften des Virus sehr nahe verwandt sind und die Analogie des infizierenden Agens a priori als sicher angenommen werden darf; doch begründe der Umstand, daß bei Ueberimpfungen eine gegenseitige Immunität nicht eintritt, eine Sonderstellung der Schafpocke. Hinsichtlich der Stellung der Variola zur Vaccine neigen die Verff. zu der Ansicht der Identität; jedenfalls seien beide Infektionen sehr nahe verwandt und auf einen gemeinsamen Ursprung zurückzuführen. Die Pocke des Pferdes und des Rindes sei identisch; für gewöhnlich stamme letztere von der ersteren, während der Mensch sowohl durch das Pferd als auch durch das Rind angesteckt werden kann. Als Pferdepocke (horse-pox) werden entsprechend dem schon von Jenner vertretenen und seither nach Bouleys Stellungnahme von den Franzosen allgemein eingenommenen Standpunkte, jene Krankheiten beschrieben, welche deutsche Autoren (Eggeling, Dieckerhoff, Friedberger und Fröhner) unter den Bezeichnungen der Stomatitis pustulosa contagiosa bzw. des Bläschenausschlages der Genitalien, wie uns scheint mit Recht, als von der Vaccine grundsätzlich verschiedene Krankheiten behandeln.

Die durch Hämatozoen bedingten Krankheiten werden diesmal zum

ersten Male und zwar recht eingehend beschrieben, einerseits die Piroplasmosis der Rinder, der Schafe, der Pferde und der Hunde, andererseits als Trypanosomenkrankheiten: die Surra, die Nagana, das Mal de Caderas und die Zuchtlähme (Beschälseuche). Inwieweit sich die ersteren drei Krankheiten eventuell identifizieren lassen, werden, was auch im Texte betont wird, weitere Beobachtungen und Untersuchungen lehren; was aber die Einreihung der Zuchtlähme unter dieselben betrifft, so erscheinen einige Bedenken nicht unbegründet. Ohne das Vorkommen von Trypanosomen in den Körpersäften von zuchtlahmen Pferden oder die Richtigkeit der Zuchtlähmediagnose bezweifeln zu wollen, glauben wir, daß, ehe nicht die ganz spezifische Pathogenität der vorgefundenen Trypanosomen durch künstliche Erzeugung der typischen Erkrankung nachgewiesen und dieselben auch in nördlicher gelegenen Gegenden bei zuchtlahmen Pferden nachgewiesen werden, ein definitives Urteil in dieser Frage noch verfrüht wäre. (Wir selbst haben in zwei chronischen Fällen der Krankheit vergeblich nach den Parasiten gesucht.)

Mit diesen ganz kurzen Bemerkungen glauben wir natürlich keineswegs die Besprechung des groß angelegten Werkes erschöpft zu haben, doch wäre ein weiteres Eingehen in Einzelheiten an dieser Stelle auch nicht motiviert. Das in jeder Hinsicht ausgezeichnete Werk ist aus den früheren Auflagen allgemein rühmlichst bekannt, die vorliegende Auflage übertrifft aber noch die ersteren durch Vollständigkeit. Gleichwie dort, wird auch hier bei Anführung erschöpfender historischer und statistischer Daten sowie ausführlicher und klarer Beschreibung der klinischen Symptome und der anatomischen Veränderungen, auf die Aetiologie und Pathogenese (die Phagocytenlehre wird hier konsequent durchgeführt), sowie auf die Immunisierungsmethoden ein besonderes Gewicht gelegt. Das eingehende Studium der Literatur mag aber noch besonders hervorgehoben werden. Obzwar die Verff., und namentlich der erstgenannte, in der Lage sind, auf Schritt und Tritt sich auf eigene Beobachtungen und wertvolle Forschungsergebnisse berufen zu können, werden alle nennenswerten Arbeiten nicht nur der französischen, sondern auch der fremdländischen Forscher entsprechend gewürdigt und die in den letzteren Jahren erschienenen genau zitiert. Neben der meisterhaften Behandlung des reichhaltigen Materiales trägt auch der letztere Umstand viel dazu bei, um das Werk sowohl zum Studium der infektiösen Tierkrankheiten geeignet, als auch für jedermann, der sich mit dem Gegenstande eingehender befaßt, zu einem bequemen und verlässlichen Nachschlagebuch zu machen.

F. Hutyra (Budapest).

**Siedlecki, Michel**, Cycle évolutif de la *Caryotropha mesnilii*, Coccidie nouvelle des Polymnies. (Bull. d. l'Acad. d. Sci. d. Cracovie. Classe d. sci. mat. et nat. 1902. p. 561—568, avec 5 figs.)

Die von Siedlecki in der vorliegenden Arbeit geschilderte neue Coccidienart weicht dadurch in auffälliger Weise von allen anderen, bisher bekannten Coccidien ab, daß bei der Vermehrung durch Schizogonie zwei verschieden gestaltete ungeschlechtliche Generationen miteinander abwechseln und daß entsprechend auch bei der Bildung der Mikrogameten zwei Generationen beteiligt sind. Aus dem die Infektion vermittelnden Sporozoiten geht durch Wachstum ein Stadium hervor, welches der Verf. als „erwachsenes undifferenziertes Individuum“ bezeichnet. Dieses teilt sich in 10—15 große, rundliche Tochterindividuen,

welche in ihrer weiteren Entwicklung sich wie die Schizonten anderer Coccidien verhalten, indem jedes von ihnen sich in 20—30 Merozoiten teilt. Dieser ganze, 2 Generationen umfassende Entwicklungsgang wird in ein und derselben, zuerst von dem Sporozoiten befallenen Wirtszelle durchgemacht. Das Schlußresultat ist also, daß innerhalb dieser Zelle 10—15 Bündel von je 20—30 Merozoiten enthält. Bemerkt sei jedoch, daß der Verf. die Entwicklungsstadien dieser ungeschlechtlichen Vermehrung anders benennt, als dies hier geschieht. Er gebraucht nämlich auffälligerweise die Bezeichnung Schizont bzw. Monont für das Endprodukt des ungeschlechtlichen Vermehrungsvorganges, die Merozoiten, und nicht für dasjenige Stadium, welches durch seine ungeschlechtliche Vermehrung diese Merozoiten bildet und welches von der Mehrzahl der Sporozoitenforscher nach Schaudinns Vorgange „Schizont“, bzw. von einer Minderzahl in Anlehnung an eine vor Jahren von Haeckel zu ganz anderen Zwecken geschaffene Nomenklatur „Monont“ genannt wird. Diese unnötige und nur zu Verirrung Anlaß gebende Aenderung des Begriffes „Schizont“ bzw. „Monont“ führt denn auch dazu, daß der Verf. dasjenige Stadium, welches wirklich den Schizonten anderer Coccidien entspricht, das Mutterindividuum der Merozoiten mit dem neugeschaffenen Namen „Schizontocyt ou Monontocyt“ belegt.

Nach dieser Abschweifung fahre ich in der Besprechung des Entwicklungsganges der neuen Coccidienart fort. Wie bei den anderen Coccidien besteht für die Merozoiten eine mehrfache Entwicklungsmöglichkeit. Allerdings scheiden sich diese verschiedenen Wege nicht wie bei den meisten anderen Coccidien bereits auf relativ jungen Wachstumsstadien der Merozoiten. Vielmehr wachsen die letzteren zuvor stets erst zu „erwachsenen undifferenzierten Individuen“ heran. Diese letzteren können sich dann entweder ganz ebenso wie die aus Sporozoiten hervorgegangenen „erwachsenen undifferenzierten Individuen“ durch Schizogonie vermehren, indem sie zunächst sich in Schizonten und dann weiter in der folgenden Generation in Merozoiten teilen — oder sie lassen die Geschlechtsindividuen aus sich hervorgehen. Die Makrogameten entstehen aus den „erwachsenen undifferenzierten Individuen“ durch eine einfache Umwandlung, indem in dem Plasma Reservestoffe aufgespeichert werden, an der Oberfläche eine von einer Mikropyle durchbohrte Cystenülle abgeschieden wird und an dem Kern charakteristische Veränderungen auftreten, welche, wie bei der Reifung der Makrogameten, bei allen anderen Coccidienarten in der Ausstoßung eines Teiles der Kernsubstanz gipfeln. Die Bildung der männlichen Geschlechtselemente, der Mikrogameten, ist im Gegensatze hierzu an einen Vermehrungsvorgang gebunden, wie dies ja auch bei allen anderen Coccidien der Fall ist. Wie aber bereits eingangs bemerkt wurde, tritt auch bei dieser Mikrogametenbildung ganz wie bei der Schizogonie eine Generation mehr auf, als bei allen anderen bisher untersuchten Coccidien. Das „erwachsene, undifferenzierte Individuum“, welches sich zur Mikrogametenbildung anschickt, teilt sich in ganz ähnlicher Weise, als wenn es sich durch Schizogonie vermehren wollte, zunächst in 10—15 große, runde Zellen, und diese Zellen sind es, welche dann ihrerseits durch abermalige multiple Teilung die Mikrogameten aus sich hervorgehen lassen und welche also den Mikrogametocyten anderer Coccidien entsprechen, obwohl sie nicht, wie diese letzteren, direkt durch Wachstum aus den Merozoiten hervorgegangen sind. Aus der Vereinigung von Makro- und Mikrogamet resultiert, wie bei allen anderen Coccidien,

eine Oocyste. In dieser werden ca. 20 Sporocysten mit je 12 Sporozoiten gebildet.

Die vorstehend wiedergegebenen Abweichungen, welche das neue Coccid im Vergleich zu den bisher bekannten Formen darbietet, sind so groß, daß die Aufstellung einer neuen Gattung notwendig war. Der Verf. nennt dieselbe *Caryotropha*, anscheinend wegen des schädigenden Einflusses, den das Coccid wie auf die ganze befallene Wirtszelle, so auch speziell auf den Kern derselben ausübt, obwohl es im Protoplasma der Zelle, nicht im Kern seinen Sitz hat.

Gefunden wurde die eigenartige neue Art in der Leibeshöhle eines marinen Anneliden namens *Polymnia nebulosa*.

M. Lühe (Königsberg i. Pr.).

**Lignières, J.,** Sur la Pasteurellose et la Strongylose du mouton. (Bullet. de la soc. centr. de méd. vét. 1902. p. 669.)

Ein polemischer, nur schwierig zu referierender Artikel, in welchem der Autor auf die Einwürfe der Herren Moussu und Marotel antwortet. Letztere hatten die primordiale Rolle der Eingeweidewürmer als inokulierende Agentien bei Pasteurelloseinfektionen durch Läsionen der Darmschleimhaut bestätigt. Lignières hatte mit Bezug auf die Wurmkrankheit des argentinischen Hammels gesagt: „Die Rolle der Pasteurella ist primordial und wesentlich, die Rolle der Würmer hingegen ist sekundär, ja, man könnte fast sagen, daß sie nicht in Betracht kommt.“ In dem gegenwärtigen Artikel leugnet er nicht, daß die Würmer bei anderen coccobacillären Infektionen eine Rolle spielen können und kommt zu folgendem Ergebnis:

Einerseits steht fest, daß die Pasteurella, ohne Zutun der Würmer, eine chronische Krankheit, den echten Typus der perniziösen Anämie, verursachen können.

Andererseits schaden die Würmer, falls sie allein existieren, dem gesunden Organismus sehr wenig, indessen begünstigen sie Infektionen durch Mikroben im allgemeinen und die durch Pasteurella verursachten im besonderen. Schließlich bieten die durch pathogene Mikroorganismen, hauptsächlich durch die Pasteurella geschwächten Tiere einen ausgezeichneten Nährboden für die Entwicklung tierischer Parasiten. Je nach ihrer Natur, vereinigen die Würmer ihre mehr oder minder schädliche Wirkung mit derjenigen der Mikroben.

Auf jeden Fall bilden die Würmer einen nicht zu übersehenden Faktor, und aus diesem Grunde wird es, wie der Verf. schon im Jahre 1898 betonte, stets von Nutzen sein, ein praktisches Mittel zu ihrer Vernichtung ausfindig zu machen.

Ch. Porcher (Lyon).

**Lafargue, V.,** Contribution à l'étude de la botryomycose.

Botryomycose de la peau. (Revue vétérin. 1902. p. 772.)

Die entzündliche Form der Botryomykose der Haut, die einzige sowohl beim Menschen als bei Tieren vorkommende, ist bei den letzteren noch nicht beschrieben worden.

In dieser Form beginnt die Botryomykose entweder mit Verschleimung, auf die Knoten oder Abscesse folgen, oder mit einer Pustel. Der Verf. hat Gelegenheit gehabt, verschiedene Fälle von Hautbotryomykose bei Pferden zu beobachten. Sein Artikel enthält hauptsächlich die Beschreibung derjenigen Symptome, die nichts besonders Auffälliges zeigen. Die Diagnose wurde vermitteltst mikroskopischer Untersuchung



gestellt: In den von den Knoten und Bläschen gebildeten Erweichungs-herden befindet sich eine breiige Eitermasse, in der miliare Körnchen schweben, welche von Agglomerationen von *Botryomyces equi* gebildet sind. Derselbe Parasit findet sich in der käsigen Masse der Tuberkeln, in der Oberschicht der Fleischwärzchen und auch in dem Eiter gewisser Abscesse.

Die Behandlung war eine antiseptisch-lokale, gewöhnlich wurde Jodkalium in einer Dosis von 10 g pro Tag gegeben.

Ch. Porcher (Lyon).

**Boas, J. E. V.,** *Triplotaenia mirabilis*. (Zool. Jahrb., Abt. f. Syst., Bd. XVII. 1902. p. 329—334. Mit 1 Taf.)

Vor 12 Jahren veröffentlichte Korotneff in der Zeitschr. f. wiss. Zool. einen Aufsatz, den er „Zoologische Paradoxen“ nannte. Es waren das nicht etwa abenteuerliche Ansichten über zoologische Gegenstände, sondern vielmehr einfache Beschreibungen von Tieren, die sich in Bau oder Lebensweise so sehr von ihren Verwandten unterschieden, daß sie gewissermaßen als lebendige Paradoxa innerhalb des Systems dastanden. Ein derartiges Paradoxon ist es auch, was uns Boas jetzt in der oben zitierten Arbeit als *Triplotaenia mirabilis* vorführt.

Es handelt sich um einen im Darm eines Kängurus lebenden Bandwurm von ansehnlicher Größe, bei dem regelmäßig zwei wohlentwickelte Ketten an einem kleinen, ungegliederten Skolex festsitzen. Der Skolex hat eine Länge von 1—2 mm, ist mit 4 Sauggruben versehen und entbehrt der Hakenbewaffnung. Auf den „Kopf“-Abschnitt folgt ein verschmälertes Teil, den wir als Homologon des Bandwurmkörpers ansprechen müssen, an dem aber keine Spur von Proglottidenbildung erkennbar ist. Etwa in der Mitte dieses Skolex, dicht hinter den Saugnäpfen, entspringen nun an zwei einander gegenüberliegenden Punkten der Leibeswand, also vollkommen getrennt, die beiden Ketten, welche zunächst ganz schmal sind, aber nach dem distalen Ende zu sich bis auf ca. 2 mm verbreitern. Sie hatten in dem kontrahierten und geknäuelten Zustande, den die konservierten Exemplare aufwiesen, eine Länge von ca. 15 cm. Wenn wir uns den Skolex mit seinen beiden Ketten, die wir als linke und rechte unterscheiden können, in einer Ebene ausgebreitet denken, so entspricht diese Ebene zugleich der Fläche der Proglottiden, und wir können die seitlichen Ränder der Ketten als vorderen (d. h. nach dem Kopf des Skolex schauenden) und hinteren (dem Kopf abgewandten) Rand bezeichnen. Beide sind wesentlich voneinander verschieden, der vordere ist glatt und aufgewulstet, der hintere vielfach zerschlitzt und in längere und kürzere Zipfel ausgezogen. Der vordere Rand trägt die sämtlichen Geschlechtsöffnungen, und ihm genähert liegen auch die Geschlechtsorgane, während die gefranste Seite der Kette frei davon ist. Eine Gliederung in einzelne, äußerlich erkennbare Proglottiden fehlt ähnlich wie bei *Ligula*, die Geschlechtsorgane folgen dichtgedrängt hintereinander. Die Eier resp. Embryonen sind von 3 Hüllen umgeben, und der Verf. weist darauf hin, daß sowohl in dieser Beziehung, wie auch in dem Fehlen der Kopfhaken und in der Lage der Geschlechtsöffnungen Uebereinstimmung mit der Gattung *Anoplocephala* herrscht. Die einseitige Zottenbildung findet sich auch bei *Taenia villosa*.

Das ganz Eigentümliche des Falles liegt darin, daß hier nicht der Skolex selbst nach Art eines Stolo prolifer in die Kette auswächst und

durch Strobilation die Proglottiden liefert, sondern daß an dem Stolo die Ketten seitlich hervorsprossen, und zwar, soweit die vorliegenden Befunde schließen lassen, dergestalt, daß nur noch von einer Knospung die Rede sein kann. Denn die von Braun (in Bronns Klassen und Ordnungen. Bd. IV. Abt. Ib. p. 1615 ff.) zusammengestellten, ziemlich zahlreichen Fälle, wo bei anderen Cestoden eine (abnorme) Verdoppelung der Ketten beobachtet worden ist, lassen sich alle auf die Längsspaltung einzelner Proglottiden resp. des Stolo zurückführen, lassen also das Grundsätzliche der Entwicklungsweise des Bandwurmkörpers unberührt. Bei *Triplotaenia* dagegen sehen wir ein neues Prinzip in dieser Entwicklung Platz greifen. Der Skolex erscheint nun als eine selbständige Individualität, welche in die Metagenese der Bandwürmer als neues, ungeschlechtlich sich fortpflanzendes Glied sich einschaltet. Es ergibt sich ein deutlicher Parallelismus zwischen Skolex und Finne: Wie an der Finne der Skolex, so kann an dem Skolex der proliferierende Stolo hervorknospen, der seinerseits durch Strobilation die geschlechtsreifen Proglottiden liefert. Der Skolex ist nicht mehr ein Teil des Bandwurms, sondern er ist eine an der Darmwand festgeheftete Finne, von der der Bandwurm erzeugt wird. F. Braem (Berlin).

**Arloing**, Sur la place d'un ténia de la poule incomplètement observé par M. Dujardin. (Bull. de la soc. d. sc. vét. 1902. p. 268. Avec fig.)

Eine kurze, nicht gut zu resumierende Abhandlung, die, allerdings ohne Abbildungen, vor mehr als 20 Jahren in dem Recueil de méd. vétérin. d'Alfort erschienen ist. Ch. Porcher (Lyon).

**Kellogg, V. L. and Kuwana, Sh. J.**, Mallophaga from birds. (No. 10 der „Papers from the Hopkins Stanford Galapagos Expedition 1898/99“ in Proc. Washington Acad. Sciences. Vol. IV. 1902. p. 457—499. Mit 4 Tafeln.)

Da die Mallophagen nur durch direktes Ueberkriechen von einem Wirt auf den anderen übergehen können und ihre Verbreitung über die Vogelwelt manche interessanten Schlüsse über die Phylogenese ihrer eigenen Arten sowohl zuläßt, als Schlüsse über die phylogenetischen und anderen Beziehungen der Vögel zueinander bestätigt, so mußte es von besonderem Interesse sein, diese Parasiten von den Galapagosinseln kennen zu lernen, deren Vögel zum Teil selbst eigene Gattungen bilden. Die allgemeinen Ergebnisse sind aber nur recht geringe gewesen dadurch, daß die Mallophagen des benachbarten Südamerika noch gar zu unbekannt sind, ferner auch dadurch, daß die Vögel der Galapagosinseln sehr einträchtig leben und oft die verschiedenen Arten dicht beieinander hocken, sodaß das Ueberkriechen offenbar reichlich vorkommt, wodurch ziemlich alles verwischt wird. So erklärt sich z. B., daß *Colpocephalum unciferum* Kellogg, das ursprünglich als Parasit zweier *Pelecanus*-Arten beschrieben wurde, dort auf einer *Certhidea* gefunden wurde, ganz einfach, indem auch auf den Galapagos einer der *Pelecanus* sehr häufig vorkommt. Andere Befunde sind auffälliger, so z. B. daß eine neue Art *Goniocotes* (*G. galapagensis*), also einer Gattung, die sonst nur auf Tauben und Fasanen vorkommt, dort auf dem Kernbeißer, *Geospira*, auf *Camarhynchus* und *Oceanites* gefunden wurde. Der Kernbeißer hat überhaupt die größte Musterkarte von Mallophagen aufzuweisen, die bisher auf einer Vogelart gefunden wurden (20). — Im

ganzen wurden 43 Species mitgebracht, von denen 25 ganz neu für die Wissenschaft waren; sie verteilen sich, wie folgt, auf die Genera: *Colpocephalum* (1), *Docophorus* (6), *Goniocotes* (1), *Lipeurus* (4), *Menopon* (alle 6), *Nirmus* (7). Ferner bilden 3 auffallende Varietäten schon aus dem westlichen Nordamerika bekannter Formen, und zwar von *Docophorus validus* Kellogg und Chapman (var. nov. *minor*), *Nirmus vulgatus* Kellogg (var. nov. *galapagensis*) und *Lipeurus diversus* Kellogg (var. nov. *maior*).  
P. Speiser (Bischofsburg).

## Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

**Smith, A.**, Method of staining sputum for bacteriological examination. (Boston med. and surg. Journ. 1902. 18. Dec.)

Erforderliche Lösungen: Farb- und Entfärbungslösungen nach Gram. Gesättigte wässerige Eosinlösung, Loefflersches Methylenblau, 95-proz. Alkoholäthermischung 4:6, 95-proz. und absoluter Alkohol, Xylol. — Verfahren: Färbung und Entfärbung nach Gram der sehr dünn ausgestrichenen und wie gewöhnlich gehärteten Deckglaspräparate. Abwaschen in Alkoholäthergemisch, dann in Wasser. Einige Stunden Färbung mit wässriger Eosinlösung, Abwaschen des Ueberschusses mit Loefflerschem Methylenblau, Nachfärben damit über der Flamme, mäßige Entfärbung mit 95-proz. Alkohol, Abwaschen mit absolutem Alkohol, Xylol, Einbettung in Kanadabalsam.

Das Sputum muß möglichst frisch untersucht werden, darf nicht mit Karbol- oder Sublimatlösungen in Berührung kommen. Ergebnis der Färbung: Das Protoplasma der Leukocyten und Lymphocyten, die roten Blutkörperchen sind mit Eosin gefärbt, die Zellkerne mit Loefflerschem Blau. Nach Gram gefärbte Bakterien schwarz, entfärbte durch Loefflersche Farbe blau. Kapseln und Cilien (der Zellen) mit Eosin gefärbt.  
Trapp (Bückeburg).

**Hesse, W.**, Ein neues Verfahren zur Züchtung des Tuberkelbacillus im menschlichen Luftröhrenschleim, nebst Bemerkungen zur Aetiologie der Lungenschwindsucht. [Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden, 18. Oktober 1902.] (Münch. med. Wochenschr. 1902. p. 2100.)

Verf. hat Untersuchungen angestellt, welche Rolle der Luftröhrenschleim Schwindsüchtiger als Nährboden für die darin enthaltenen Tuberkelbacillen spielt. Es wurden folgende Verfahren angewandt:

1) Ausbreitung von Schleimflöckchen auf der Oberfläche von neutralem Wasser-Agaragar. 2) Schleimflöckchen wurden in kleine Glasapparate gebracht, deren Luftinhalt dauernd mit Wasserdampf gesättigt und in denen genügende Sauerstoffmengen vorhanden waren. 3) Schleimflöckchen wurden auf der Oberfläche alkalischen Wasser-Agaragars ausgebreitet. Auf diesen Nährböden wuchsen in den meisten Fällen die Tuberkelbacillen zu kleinen Kolonien heran, selten waren große Kolonien nachweisbar. Auf dem alkalischen Wasseragar war das Wachstum der Begleitbakterien ein derart geringes, daß die Tuberkelbacillenkultivierung in keiner Weise beeinträchtigt wurde.

Den besten Erfolg hatte jedoch das Ausbreiten der Schleimflöckchen auf der Oberfläche alkalischen Glycerinwasseragars. In allen diesen Fällen trat eine massenhafte Vermehrung der Tuberkelbacillen ein. Das Wachstum war nicht derartig schnell wie auf Heyden-Agar, jedoch konnte schon nach 1—3 Tagen mittels starker, nach 1—2 Wochen mittels schwacher Vergrößerung, später makroskopisch das Tuberkelbacillenwachstum festgestellt werden. Auch bei diesem Verfahren trat nur ausnahmsweise eine Störung durch Begleitbakterien auf. Mit jedem tuberkelbacillenhaltigen Sputum gelang es, schöne Kolonien zu erzielen, im allgemeinen um so schneller und besser, je mehr die Alkaleszenz des Nährbodens mit der des Sputums übereinstimmte.

Bei Nachprüfung seiner Versuche empfiehlt Verf., Flöckchen des zu untersuchenden Sputums in mehreren Schalen auf Glycerinagar verschiedener Alkaleszenz auszubreiten. Am besten erwiesen sich Zusätze von 0,1, 0,2, 0,5, 1,2 und 5 ccm  $\frac{1}{10}$ -Normalsoda- oder Normalpottaschelösung zu je 25 ccm Nährboden (1 Proz. Agaragar, 3 Proz. Glycerin). Wegen der Veränderungen, die namentlich alkalische Nährböden beim Sterilisieren erleiden, soll das Alkali erst vor dem Ausgießen der Platte zugesetzt werden. Der Nährboden soll ferner durch wiederholtes Erhitzen im Dampfstrom sterilisiert werden. Wegen der Länge der Züchtungsdauer rät H., nicht weniger als 25 ccm Nährboden für eine Platte zu verwenden. Hesse gelangt zu folgendem Schlußergebnis:

1) Jeder tuberkelbacillenhaltige Luftröhrenschleim ist als Nährboden für den Tuberkelbacillus anzusehen.

2) Es ist höchst wahrscheinlich, daß der Schleim innerhalb des Körpers dem Tuberkelbacillus bessere Ernährungsbedingungen bietet, als die künstlichen Nährböden.

3) Der Wert des Schleimes als Nährboden für den Tuberkelbacillus ist sehr verschieden. Tuberkelbacillenreicher und schwach alkalischer Auswurf ist im allgemeinen ein vortrefflicher Nährboden für den Tuberkelbacillus; dafür spricht schon die Masse der Tuberkelbacillen, die nur durch das Wachstum derselben innerhalb des Schleimes zu erklären ist, die häufige Anwesenheit zahlreicher kleiner Kolonien und Häufchen und der Umstand, daß tuberkelbacillenreicher Auswurf meist schwach alkalisch ist. Wahrscheinlich sind die Bacillen solcher Herkunft besonders virulent. Die Virulenz läßt sich teils durch die Anpassung der Bacillen an den Schleim, teils durch Mitübertragung von Schleimteilchen, die den Bacillen anhaften, auf Gesunde erklären.

4) Die Infektion Gesunder infolge von Einatmung von Luftröhrenschleim (Bläscheninfektion) wird unter anderem dadurch begünstigt, daß die Alkaleszenz des Luftröhrenschleimes Gesunder der des eingeatmeten gleich oder ähnlich ist. In diesem Falle ist ein der Anpassung der eingeatmeten Tuberkelbacillen, der Ansiedelung der Tuberkelbacillen besonders günstiger Umstand vorhanden. Hieraus erklärt sich zum Teil die Disposition zur Erkrankung an Lungentuberkulose.

5) Die Vermehrung eingeatmeter Tuberkelbacillen wird am besten dann von statten gehen, wenn virulente Tuberkelbacillen sich in stagnierendem Luftröhrenschleim Gesunder einnisten.

Es ist anzunehmen, daß mindestens ein Teil der von Birch-Hirschfeld und Schmorl beschriebenen primären Luftröhrentuberkulosen überhaupt dadurch zu stande kommt, daß sich in stagnierendem Luftröhrenschleim Tuberkelbacillenkolonien entwickeln, die auf die Luft-

röhrenschleimhaut übergreifen und erst sekundär zur Bronchialtuberkulose führen. Die Entwicklung von Tuberkelbacillenkolonien im Luft-röhrenschleim Gesunder kann rapid von statten gehen, da Fälle sicher beobachtet sind, in denen bereits nach 2 Tagen auf alkalischem Glycerin-wasseragar in Schleimflöckchen Tuberkulöser massenhafte Tuberkelkolonien mit schwacher Vergrößerung deutlich zu erkennen waren.

6) Die von Kranken ausgehusteten Tuberkelbacillen sind fast ausnahmslos vermehrungsfähig. Lydia Rabinowitsch (Berlin).

**Spengler, Carl**, Tuberkelbacillenzüchtung aus Bakterien-gemischen und Formaldehyddesinfektion. (Zeitschrift für Hygiene. Bd. XLII. 1903. p. 90.)

**Flügge, C.**, Entgegnung auf die vorstehende Arbeit von C. Spengler. (Ibidem. p. 115.)

Die von Spengler vorgeschlagene Züchtungsmethode ist folgende: Eine Petri-Schale wird mit einer oder auch doppelter Lage Filtrierpapier ausgekleidet. Auf den Boden der unteren Schale legt man ein gewöhnliches oder gehärtetes Filtrierpapier. Auf diesem breitet man ca. 3 ccm eines Sputumballens in einer Dicke von 2—2,5 mm aus. Auf diese Schale wird ein den Rand um einige Centimeter überragendes Filtrierpapier gelegt, der Schalendeckel dermaßen auf die untere Schale gestülpt, daß das Papier sich dem Deckelinneren allseitig anschmiegt. Die Schalenauskleidung dient zur Aufnahme des Formalins, sie verhindert auch, daß das Kondenswasser auf das Sputum niederträufelt. Eine besondere Abdichtung der Schale ist nicht nötig, eine gewisse Ventilation ist sogar vorteilhaft. Die versuchsfertige Schale wird in eine Temperatur von 20—25° C gebracht, bei welcher die Abtötung aller Sputumbakterien bis auf die Tuberkelbacillen innerhalb 1—3 Stunden erfolgt, d. h. bei Verwendung von 3—5 Tropfen Formalin auf einen Inhalt von ca. 100 ccm, wie ihn die Petri-Schalen ungefähr fassen. Die Tuberkelbacillenanreicherung geht rascher vorwärts, wenn man das Sputum vorher mit etwas Pankreatin gut vermennt, welches die schleimigen Massen des Auswurfs verdaut. Daß der Schleim die Tuberkelbacillenentwicklung hemmt, ist daraus zu ersehen, daß aus der Lunge viel leichter Kulturen angehen wie aus Sputum (vergl. die obigen Angaben Hesses, Ref.).

Die Formalinmethode ist nach Spengler ein wertvolles diagnostisches und prognostisches Hilfsmittel, da man sich durch Anreicherungs- bzw. Züchtungsversuche über die vorhandene Vitalität der Tuberkelbacillen orientieren und die Therapie kontrollieren kann. Die Methode konkurriert nach Verf. in ihrer Zuverlässigkeit mit dem Tierversuche und ermöglicht letzteren mit Ausschluß der Sekundärinfektion. Das Sedimentierverfahren kann vorteilhaft durch die Anreicherung und Züchtung ersetzt, eventuell kann eine sekundäre Sedimentierung vorgenommen werden.

Bezüglich der von Spengler angestellten Desinfektionsversuche mit Formaldehyd sei auf das Original verwiesen; er hält eine Methode, welche, wie diejenige Flügges, unter Umständen ein Züchtungsverfahren für Tuberkelbacillen darstellt, für unzuverlässig zur Desinfektion von Phthisikerräumen.

Flügge entgegnet Spengler, daß er ganz unberechtigtweise sein Desinfektionsverfahren angegriffen habe, indem er sich auf ältere Angaben stütze, die Flügge selbst und seine Schüler auf Grund

weiterer Untersuchungen berichtigt haben. Daß Tuberkelbacillen in einer Sputumschicht von  $2-2\frac{1}{2}$  mm Dicke der Desinfektion widerstehen, wie aus Spenglers Versuchen hervorgeht, sei natürlich nicht zu verwundern. Aus so übertriebenen Versuchen sei kein stichhaltiger Einwand gegen die Brauchbarkeit des Formaldehyds als praktisches Desinficiens in Phthisikerräumen herzuleiten. Aeltere und neuere Versuche haben Flügge bestätigt, daß er das Breslauer Desinfektionsverfahren nach wie vor empfehlen könne.

Lydia Rabinowitsch (Berlin).

**Hempel, Hugo**, Untersuchungen über den Nachweis von Tuberkelbacillen und ihre Zählung im Sputum. [Inaug.-Diss.] 8°. 47 pp. Leipzig 1902.

Tatsache ist, daß die Tuberkelbacillen im Auswurfe der Kranken häufig sehr ungleichmäßig verteilt sind, indem sie in einzelnen Fällen in dichten Nestern angehäuft vorkommen, während die andere Flüssigkeit des Sputums keine oder nur vereinzelte Tuberkelbacillen enthält.

Hierauf beruht, daß die Anreicherungsverfahren häufig so günstige Untersuchungsergebnisse ergaben, indem die Bacillen gleichmäßig durch die ganze Masse verteilt werden und sich so bei bacillenreichen Sputen nicht selten in jedem Gesichtsfeld Bacillen auffinden lassen.

Die Methoden bewirken aber keine Anreicherung der Tuberkelbacillen, sondern nur eine gleichmäßige Verteilung derselben in der Flüssigkeit und insofern sie den Zusatz einer weiteren Menge von Reagentien erfordern, bedingen sie sogar eine nicht unbeträchtliche Verdünnung der Bacillen, da die Flüssigkeitssäule über dem Sediment noch viele Bacillen enthält. Einige Methoden, wie Biedert, Mühlhäuser, Stroschein, Czaplewski, beruhen auf dem Zusatz und der Wirkung von Alkalien; hierdurch werden die Tuberkelbacillen zum Teil in ihrer Färbbarkeit geschädigt; außerdem veranlassen diese alkalischen Zusätze, daß die Präparate sich schlecht fixieren und daß bei den Prozeduren der Färbung Tuberkelbacillen reichlich abgelöst und weggespült werden.

Eine bequeme und vollständige Homogenisierung des Sputums erzielt man ohne jeden Zusatz durch Temperatureinwirkung von  $69-75^{\circ}\text{C}$  und durch öfteres Schütteln während des Erwärms.

Aus einem in dieser Weise, nur durch Wärme homogenisierten Sputum läßt sich durch Zentrifugieren mit einer guten elektrischen Zentrifuge ein Sediment gewinnen, in welchem die Tuberkelbacillen tatsächlich angereichert bzw. abgesetzt sind.

Ein anderes Anreicherungsverfahren, durch das zugleich das Sputum sofort desinfiziert und die Keime ohne Beeinträchtigung ihrer Färbbarkeit abgetötet werden, besteht darin, daß zu dem mittels Wärme homogenisierten Sputum *Acidum carbolicum liquefact.* zugesetzt wird, bis eine 4-proz. Lösung entsteht, und dann zentrifugiert wird.

Ein drittes bequemes Verfahren, bei dem die Anwendung der elektrischen Zentrifuge nicht notwendig ist, besteht darin, daß das durch Wärme homogenisierte Sputum mit  $n$  oder  $n/10$  Salzsäure angesäuert und mittels Brückeschem Reagens gefällt wird. Es entsteht hierdurch ein äußerst feines, staubförmiges Sediment, das alle Bacillen enthält, während die darüberstehende Flüssigkeit vollkommen klar und bacillenfrem ist. Vergleichende Zählungen erweisen die Ueberlegenheit dieser Methode.

Die Arbeit stammt aus dem hygienischen Institut der Universität Leipzig.  
E. Roth (Halle a. S.).

**Descos, André**, *Le sérodiagnostic de la tuberculose chez les enfants*. [Thèse inaug. Lyon.] 311 pp. Paris (J. B. Baillière & fils) 1902.

Die vom Verf. im Hôpital de la Charité zu Lyon vorgenommenen Untersuchungen erstrecken sich auf 170 Kinder, die von den verschiedensten tuberkulösen Leiden ergriffen waren; sie sind in erster Linie vom klinischen Gesichtspunkte aus gemacht worden und ergaben die nachstehenden Schlußfolgerungen:

I. Die Serumdiagnose der Tuberkulose ist eine unschädliche, leicht anwendbare, praktische Methode von großem Werte bei der oft so schwierigen Diagnose der Kindertuberkulose. Zur Erzielung der besten Resultate ist es nötig, ganz streng die Technik von S. Arloing und P. Courmont zu befolgen und sich verdünnter Kulturen zu bedienen.

II. Neugeborene, mögen sie von tuberkulösen Eltern abstammen oder nicht, und normale Kinder unter 8–10 Jahren agglutinieren den Arloingschen Tuberkelbacillus durchaus nicht, selbst nicht zu 1 Proz.; bei tuberkulösen Kindern sind die Agglutinationen 1:3 und 1:5 am häufigsten, diejenigen 1:10 und 1:15 sind weit seltener. Unter diesen Verhältnissen muß die gültige Agglutinationsgrenze, die beim Erwachsenen 1:5 ist, beim Kinde nur 1:3 sein. Indessen muß man, mit Rücksicht auf das völlige Fehlen von Agglutinationskraft bei Säuglingen dennoch, wenigstens als Indikation, schwächeren, unvollständigen und verzögerten Agglutinationen Rechnung tragen; und das um so mehr, je jünger das betreffende Kind ist.

III. Bei der **medizinischen Kindertuberkulose** ist die Serumreaktion 1) im allgemeinen eine ausgesprochene und ziemlich hochprozentige bei den chronischen Formen, also bei chronischer Lungentuberkulose (gewöhnliche Form), bei Tuberkulose der serösen Häute (Peritonitis, Pleuritis, Pericarditis), bei den sogenannten „atypischen Tuberkulosen“ (Tuberkulosen der Drüsen, der Eingeweide, bei Bleichsucht, Tuberkuloseverdächtigen etc.).

Im allgemeinen ist sie bei schweren Tuberkulosen sehr schwach und kann sogar fehlen. In denjenigen Fällen von chronischer Lungentuberkulose, die man bis zum Tode verfolgen kann, sieht man die Agglutinationskraft in dem Maße abnehmen, wie das Leiden fortschreitet.

2) Die Serumreaktion ist hingegen sehr schwach bei den akuten Tuberkulosefällen, wie bei Bronchopneumonie und tuberkulöser Meningitis (*granulie méningée*). Da jedoch diese Formen häufig bei ganz kleinen Kindern auftreten, deren normale Agglutinationskraft gleich Null ist, so bilden die geringsten Spuren von Agglutination hier schon wertvolle Indikationen. Bei allgemeiner, hauptsächlich pulmonärer Granulation, hat die Serumreaktion negative Resultate ergeben.

IV. Bei der **chirurgischen Kindertuberkulose** ist die Agglutination ziemlich stark in den Fällen von Drüsen- und Eingeweidetuberkulose und in der ungeheuer großen Gruppe der osteoartikulären Tuberkulosen; sie ist hingegen schwach bei den reinen Knochenlokalisationen.

V. Im großen und ganzen entsprechen die kräftigen Agglutinationen gutartigen, die schwachen hingegen schweren Krankheitsformen; doch scheint es zunächst voreilig, von einer Serumprognose zu sprechen.

Descos (Lyon).

**Pickert, M.,** Zur Tuberkulindiagnose in der Heilstätte.  
(Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen. Bd. IV. Heft 1. p. 21—32.)

Verf. citiert im Anfang seiner Abhandlung die Worte Cornets: „Wenn heute in einzelnen Heilstätten für Phthisiker bei 50 Proz., selbst 68 Proz. der Aufgenommenen keine Bacillen nachweisbar waren, so muß man sich doch fragen, wie weit man die erzielten Heilerfolge wirklich auf die Tuberkulose beziehen darf“ und spricht denselben eine scheinbare Berechtigung nicht ab. Aus den Berichten von 9 verschiedenen Anstalten über das Jahr 1900 hat sich ergeben, daß im Mittel bei 45,7 Proz. Tuberkelbacillen nachgewiesen waren, bei 54,3 Proz. dagegen nicht. Also bei der Mehrzahl der aufgenommenen Patienten waren Tuberkelbacillen nicht zu finden gewesen. Da Verf. es nun aber für dringend wünschenswert hält, den Beweis zu führen, daß die Patienten tatsächlich an Lungentuberkulose leiden, so empfiehlt er neben der klinischen Untersuchung warm die probatorischen Tuberkulininjektionen. In der Heilstätte Friedrichsheim wurden solchen alle diejenigen unterzogen, bei denen die klinischen Symptome gering waren, und reagierten sämtlich bis auf 2, in Belzig hatten die Injektionen, die 1900 bei allen zur Anwendung kamen, bei denen die Untersuchung auf Tuberkelbacillen negativ geblieben war, nur 2mal ein negatives Resultat, und ähnlich waren die Ergebnisse der Anstalt in Loslau.

Verf. geht sodann zur Erörterung seiner eigenen diagnostischen Untersuchungen in Oberkaufungen über, die sich auf 100 Kranke, welche in einem Zeitraum von 88 Tagen aufgenommen wurden, erstreckten. Unter diesen fanden sich bei 46 Tuberkelbacillen, bei 47, von denen 44 tuberkuloseverdächtig waren, wurde Tuberkulin injiziert. Von den 44 tuberkuloseverdächtigen reagierten 42, dagegen 2 nicht. Ferner reagierten 3 nicht, bei denen aber auch klinisch keine Diagnose auf Tuberkulose zu stellen war. Bei den noch verbleibenden 7 Kranken waren Tuberkelbacillen auch nicht gefunden, aus äußeren Gründen konnten jedoch keine Injektionen vorgenommen werden. Von den 46 Patienten mit Tuberkelbacillen war der Nachweis nur bei 9 vor dem Eintritt in die Anstalt erbracht. Als Anfangsdosis wurde zur Injektion  $\frac{1}{2}$  mg gewählt, dann 6—8 Tage pausiert, und darauf eine 2. Injektion von  $\frac{3}{4}$  mg vorgenommen (teilweise kam auch hier nur  $\frac{1}{2}$  mg zur Anwendung). Nur 2mal wurde 1 mg injiziert, es wurde also stets nur mit kleinen Dosen gearbeitet, da durch viele Beobachtungen bestätigt ist, daß auf höhere Dosen auch Gesunde gelegentlich reagieren. Was die Festsetzung der Grenze der Reaktion betrifft, so wurde hier nicht schablonenhaft verfahren, sondern 2mal sogar Temperatursteigerung von 0,4 schon als Reaktion betrachtet, da 1mal die Erhöhung im abfallenden Schenkel der Kurve lag, im anderen Falle die ausgesprochenen Allgemeinerscheinungen am positiven Ausfall keinen Zweifel ließen. Verf. empfiehlt die Injektionen besonders bei den geschlossenen Formen der beginnenden Lungentuberkulose, wo wohl physikalisch die Diagnose zu stellen ist, der strikte bakteriologische Beweis jedoch im Stich läßt, und hält eine Gefährdung der Injizierten — zumal bei Anwendung kleiner Dosen — für vollständig ausgeschlossen. Zum Schluß weist Verf. darauf hin, daß die Heilstättenbehandlung bei den von den Landesversicherungsanstalten überwiesenen Patienten nur im Beginn der Erkrankung ein gutes Resultat erwarten lasse, bei bacillenhaltigem Sputum daher eigentlich überhaupt nicht mehr. Von den oben erwähnten 46 Kranken mit Bacillen mußten 24 als völlig ungeeignet wieder entlassen



werden, bei 12 war die Erreichung eines Dauerresultates unwahrscheinlich und nur bei 10 konnte mit einiger, teilweise auch nur geringer Wahrscheinlichkeit darauf gerechnet werden. Büsing (Bremen).

**Bandelier**, Ueber die diagnostische Bedeutung des alten Tuberkulins. (Dtsche med. Wochenschr. 1902. No. 20.)

Zur besseren Auslese der Heilstättenbesucher empfiehlt Verf. dringend, besonders für die poliklinischen Untersuchungsstellen, die Tuberkulinprobe als einheitliches und einwandsfreies Mittel. Verf. verwandte sie bei fast 80 Proz. seiner Kranken, weil bei so vielen trotz genauester Untersuchung Tuberkelbacillen nicht zu finden waren. Positiver Ausfall wird nur bei noch aktiven Prozessen beobachtet; der Ort der Reaktion — meist die Lungen — läßt sich meist sicher finden. Als einheitliches Verfahren empfiehlt sich die Einspritzung von 1, dann gegebenenfalls von 5 und 10 mg; stets wird letztere Gabe nach mehreren Tagen wiederholt, einerseits um zufällige Fiebersteigerungen auszuschließen, dann aber auch um einen geringen Ausschlag durch die kuumlierende Wirkung des Tuberkulins deutlicher zu gestalten. Geringere Gaben wie 10 mg sind nicht beweisend. Andererseits ist diese Menge unschädlich. Die vom Verf. damit geimpften gesunden Menschen reagierten darauf mit keinem Zehntelgrad und empfanden kaum das geringste Unbehagen. — Rechnet man als „Heilung“, wenn in zahlreichen Untersuchungen zu verschiedenen Tageszeiten über den früher erkrankten Lungenteilen keinerlei Katarrh mehr nachzuweisen ist, so erzielte Verf. im Jahre 1901 unter 243 Entlassenen in 40 Proz. diesen Erfolg, dank dem Umstande, daß er in der Verlängerung der Kurdauer, die durchschnittlich 5 Monate betrug, nicht beschränkt war, solange noch Aussicht auf Besserung bestand. 60 Proz. seiner Entlassenen reagierten nicht mehr auf Tuberkulin. Diese Probe ist auch bei Beendigung der Kur als einheitliches und einwandsfreies Mittel unbedingt notwendig.

Georg Schmidt (Breslau).

**Cybulski, H.**, Ein Beitrag zur Diagnose der Lungenkavernen. (Münch. med. Wochenschr. 1902. No. 44.)

Durch Annäherung des Ohres an den weitgeöffneten Mund des tief atmenden Kranken kann man die verschiedenen Rasselgeräusche in der Luftröhre und in den Lungenhöhlen deutlich wahrnehmen und unterscheiden.

Georg Schmidt.

**Bryson, J. P.**, A possible aid to the discovery of the tubercle bacilli in urine. (Journ. of cutan. and genito-urin. diseases. 1902. September.)

**Forssell, Olof**, Eine verbesserte Methode zum Nachweis von Tuberkelbacillen im Harn. (Deutsche Zeitschrift f. Chir. Bd. LXVI. 1903. p. 276.)

Während bei tuberkulösen Erkrankungen der Harnorgane und Harnwege im spontan entleerten, zentrifugierten Urin keine oder nur sehr wenig Tuberkelbacillen gefunden wurden, waren sie nach Untersuchungen Brysons im Sediment des mittels Katheter direkt aus der Harnblase entnommenen Residualharns in großen Haufen fast in Reinkultur vorhanden. Zur Differenzierung von Smegmabacillen wurde mit 5-proz. Schwefelsäurealkohol entfärbt, die Diagnose durch Meerschweinchenimpfung sichergestellt.

Forssell läßt eine größere Harnmenge (ca. 1000 ccm) in einem

besonderen Cylinder mit Abflußhahn sedimentieren, der Bodensatz wird in Zentrifugenröhrchen gefüllt und geschleudert. Zur Differentialdiagnose empfiehlt er Abspülen der Präparate mit 50-proz. Acetonalkohol, welcher Smegmabacillen nach Färbung mit Karbolfuchsin und Behandlung mit 25-proz. Salpetersäure in 3 Minuten entfärbt. Abgesehen davon, glaubt F. nach seinen Erfahrungen, daß deutliche und konstante morphologische Unterschiede zwischen Tuberkelbacillen und Smegmabacillen im Harne die Diagnose sichern. — Zur Sicherstellung der Diagnose wird aber nach Ansicht des Ref. auch bei Anwendung der vorgeschlagenen Methode sich der Tierversuch nicht entbehren lassen.

Lydia Rabinowitsch (Berlin).

### Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.

**Vallée, H.**, Les sérums précipitants. (Revue génér. de méd. vét. 1903. No. 1.)

Allgemeiner Ueberblick über den Stand der Frage nebst Literaturverzeichnis. H. Vallée (Alfort).

**Koch, R.**, Ueber die Agglutination der Tuberkelbacillen und über die Verwertung dieser Agglutination. (Deutsche med. Wochenschr. 1901. No. 48.)

An Stelle des umständlichen und unzuverlässigen Vorgehens von Arloing-Courmont verwendet K. ein Verfahren, das „jede beliebige Kultur von Tuberkelbacillen agglutinationsfähig“ macht, nämlich sorgfältige Verreibung und Aufschwemmung der getrockneten Kultur in Normalnatronlauge, Zentrifugierung, Verdünnung mit Kochsalzlösung und Filtrierung. Ein Karbolsäurezusatz hemmt die Entwicklung anderer Keime. So wird eine klare Testflüssigkeit gewonnen. Wird die getrocknete Kultur vorher zu Staub verrieben, so kann man sie aufbewahren, genau abwägen und ohne Natronlaugezusatz unmittelbar zur Testflüssigkeit verwenden. Die durch agglutinierendes Serum hervorgerufene Reaktion — zuerst Trübung, flockiger Niederschlag, dann Klärung der darüberstehenden Flüssigkeit — tritt sofort oder, der zunehmenden Verdünnung entsprechend, nach immer längerer Zeit ein. Zur Wertvergleichen muß eine bestimmte Zeitdauer der Reaktion — am besten 15 bis 20 Stunden — gleiche Temperatur, gleiche Mischungsmenge, ein bestimmtes optisches Kennzeichen als Grenze der Reaktion innegehalten werden. Zu letztgenanntem Zweck bewährt sich ein eben noch mit bloßem Auge deutlich erkennbarer, schwebender und gleichmäßig verteilter Niederschlag. Sowohl konserviertes Serum wie Stammkulturflüssigkeit verändern ihre Wirksamkeit binnen wenigen Wochen.

Die normalen Sera verschiedener Tiere (1:25) hatten sehr wechselnde Agglutinationskraft; die der Pferde war fast immer sehr ausgesprochen. Ihre künstliche Steigerung gelang bei Ziegen sehr vollkommen (1:1500), in noch höherem Grade bei einem Esel (1:3500). Etwas geringere Werte wurden bei Kaninchen, Rindern, Pferden erzielt. Dabei traten im Blute auch immunisierende Eigenschaften, antitoxische, bakterizide u. s. w., auf. Ob das Agglutinationsvermögen selbst in den ver-

wickelten Begriff der Immunität einzurechnen ist, bleibt noch unentschieden. Jedenfalls stehen Größe der Agglutinationskraft und der Immunität in einem gewissen Verhältnis. Heilversuche mit einem agglutinierenden Serum (1:1000) am Menschen brachten noch keinen Erfolg, vermutlich weil die dadurch erzielte passive Immunität noch zu gering ist.

Das spezifische hochwertige Tierserum agglutinierte Diphtherie-, Typhus-, Coli-, Pestbakterien nicht, dagegen wohl die ganze Gruppe der säurefesten Stäbchen, und zwar ebensogut wie die menschlichen Tuberkelbacillen. Umgekehrt agglutinierten durch solche Bacillen erzeugte Tierimmunsera alle übrigen säurefesten Stäbchen. Demnach lassen sich diese sehr nahe verwandten Keime durch die Agglutinationsprobe nicht unterscheiden.

Das spezifische, Tuberkelbacillen agglutinierende Serum fällt im Proskauerschen Nährboden, der äußerlich unter der Kultur unverändert blieb, eine spezifische Substanz aus.

Bei Prüfung des Serums von Tuberkulösen und Nichttuberkulösen war ein deutlicher Unterschied nicht erkennbar. Die Agglutination ist demnach zur Diagnose und insbesondere zur Frühdiagnose nicht brauchbar. Gerade bei weit fortgeschrittener Lungenschwindsucht fällt die Probe sehr undeutlich aus, was der Annahme entspricht, daß das Agglutinationsvermögen das Vorhandensein von immunisierenden, schützenden Stoffen anzeigt und daß diese bei der Tuberkulose nur in geringem Maße sich bilden oder ganz fehlen. Um so näher liegt es, künstliche Schutzstoffe einzuführen. Für solche Immunisierungsversuche gibt neuerdings das Agglutinationsverfahren einen guten Wertmesser ab.

Es zeigte sich, daß das Agglutinationsvermögen am sichersten und schnellsten ansteigt, wenn die ungetrennte Tuberkelbacillen-Kulturmasse in der bekannten Weise zu feinstem Staub verrieben und unter die Haut gespritzt wird und zwar in möglichst rasch und andauernd gesteigerten Mengen, denen nicht zu geringe Reaktionen entsprechen müssen. Durch Glycerinzusatz wurde die Wirksamkeit der Bacillenmasse auch nach längerer Aufbewahrung nicht beeinträchtigt. Sinkt dabei das Agglutinationsvermögen, so sind oft Einspritzungen in die Venen von besserer Wirkung; doch darf hierbei nur der 10. Teil der subkutanen Einspritzungen verwandt werden.

Die Beobachtungen an 74 Kranken ergaben, daß jedem Lungenschwindsüchtigen, vielleicht mit nur geringen Ausnahmen, und besonders leicht den Kranken im Anfangsstadium, künstlich ein gewisses Agglutinationsvermögen verschafft werden kann. Daß sich dabei auch eine gewisse Menge von Schutzstoffen bildet, dafür spricht die gleichzeitig eintretende Besserung des Allgemeinbefindens, der Eßlust, des Lungenbefundes, Hebung des Körpergewichtes, Aufhören der Nachtschweiße und des Fiebers. Das letztere ist demnach keine Gegenanzeige mehr. Nur Herzschwäche, allzugroße Hinfälligkeit und aussichtsloser Lungenbefund schließen die immunisierende Behandlung aus. Nur bei wenigen Kranken, bei welchen sich nach einigen Reaktionen kein Agglutinationsvermögen einstellte und das Körpergewicht im Abnehmen blieb, wurde die Kur eingestellt. Sie dauert etwa 6 Monate, kann in ihrer zweiten Hälfte ambulant durchgeführt werden und soll erst aufhören, wenn die Tuberkelbacillen im Auswurfe verschwunden sind. Daneben sind alle anderen Behandlungsarten angebracht.

Georg Schmidt (Breslau).

**Loeffler, F.,** Hygiene der Molkereiprodukte. (Dtsche med. Wochenschr. 1901. No. 51 u. 52.)

Die zunehmende Zahl von Sammelmolkereien erhöht die Gefahr der Ausbreitung von Milchsädhigungen. Dieselben können bewirkt werden durch Futtergifte, ferner durch die Anwesenheit bestimmter Krankheits-erreger der Milchtierc (Maul- und Klauenseuche, Mastitis, infektiöse Enteritis, Perlsucht). Verf. schließt sich Kochs Ausführungen auf dem Londoner Kongreß durchaus an, indem er nachweist, daß in Greifswald jahraus jahrein die Bevölkerung täglich lebensfähige Tuberkelbacillen genießt, aber selten an primärer Darmtuberkulose erkrankt. Gleichwohl darf von den bisherigen hygienischen Maßnahmen, insbesondere von der vorherigen Erhitzung der Milch, nicht abgegangen werden. Diese Vorsicht ist auch geboten gegenüber dem etwaigen Gehalt an Erregern menschlicher Infektionskrankheiten, vor allem des Typhus, aber auch der Diphtherie und Cholera und des Scharlach, wofür Belege angeführt sind. Endlich ist das Wachstum zahlreicher saprophytischer Keime bedenklich. Hiergegen empfiehlt sich saubere Gewinnung, Erhitzung und Abkühlung der Milch. Die für solche Maßnahmen im Großbetriebe und Haushalte in Betracht kommenden Verfahren werden im einzelnen erörtert.

Georg Schmidt (Breslau).

**Natanson, L.,** Ueber den Milchpasteurisierungsapparat von Dr. E. Kobrak. (Berl. klin. Wochenschrift. 1902. p. 31.)

N. hat den von Kobrak beschriebenen (Centralbl. f. Bakt. Bd. XXXII. Ref. p. 662) und im Handel befindlichen Apparat einer Kontrolle unterzogen, sowohl was die von Kobrak angegebenen Temperaturen als die bakterizide Leistungsfähigkeit betrifft. Zur bakteriologischen Prüfung wurde rohe Milch genommen, deren Keimzahl vor und nach dem Pasteurisierungsverfahren auf Agarplatten bestimmt wurde. Zum Vergleich wurden Versuche mit einem von Hippus (Moskau) angegebenen Pasteurisierungsapparat angeschlossen, in dem die Temperaturen allerdings viel höher sind. Während in letzterem Apparate die Milch fast in allen Fällen sich steril erwies, ergaben von 22 im Kobrakschen Apparate angestellten Versuchen, die in verschiedener Weise den praktischen Verhältnissen angepaßt wurden, 13 ein vollständig ungünstiges Resultat; nur in wenigen Fällen erwies sich die Milch als steril. Seine Ergebnisse, sagt Verf., entsprechen weder hinsichtlich der sich im Apparate entwickelnden Wärmegrade noch in Bezug auf dessen keimtötende Wirkung den Angaben Kobraks. Zum Schlusse wird noch auf einige praktische Mängel des Apparates hingewiesen. Ohne auf diese einzugehen, möchte Ref. bemerken, daß nach eigenen bakteriologischen Prüfungen der Apparat bei richtigem Funktionieren den Angaben Kobraks entsprach.

Lydia Rabinowitsch (Berlin).

**Küster, K.,** Milchhygiene. (Dtsch. med. Wochenschr. 1901. No. 48.)

Gestützt auf eine eigene Beobachtung, wonach in einer begrenzten Typhusepidemie alle Erkrankten Milch von ein und demselben Milchbauern genossen hatten, in dessen Gehöft Typhus herrschte, fordert Verf. als Kinder- und Krankmilch, als Volksnahrung und Volksgetränk, zur Beseitigung der Brechdurchfälle und des Ammenwesens und zur Verbesserung der Backwaren eine unmittelbar vom Bauerngehöft gelieferte, tadellos filtrierte, pasteurisierte, gut gekühlte und in geeigneten Kannen verschlossene, vor jeder Infektion und Verschmutzung gesicherte Milch.

Georg Schmidt (Breslau).

**Hesse, W.**, Ueber die Abtötung der Tuberkelbacillen in 60° C warmer Milch. (Zeitschrift für Hygiene. Bd. XLII. 1903. p. 175<sup>1)</sup>.)

Verf. hat die Dresdener Molkerei Gebr. Pfund veranlaßt, ihre Milch in einem Schönmannschen Milcherhitzer auf 60° C vorzuwärmen und dann in großen doppelwandigen, offenen Pasteurierungsapparaten 20 Minuten bei 60° C zu halten. Um zu prüfen, ob diese Temperaturdauer zur vollständigen Abtötung genügt, wurde künstlich mit Tuberkelbacillen infizierte Milch in zugeschmolzenen Reagenzgläsern in den Pfundschen Milchbehältern bei 60, 58 und 57° C 20 Minuten lang pasteurisiert. Von den beiden mit der bei 60° erhitzten Milch geimpften Meerschweinchen fehlte bei dem einen jede Spur von Tuberkulose, das andere zeigte ein Knötchen auf dem Netz, Tuberkelbacillen waren nicht auffindbar. Eine Weiterverimpfung dieses Knötchens hat nicht stattgefunden, die Annahme des Verf., das Knötchen sei „offenbar das Produkt eines dahingeschwemmten Haufens toter Tuberkelbacillen“, hätte aber eigentlich durch Weiterverimpfung bestätigt werden müssen. Die bei 57 und 58° pasteurisierte Milch rief bei den Meerschweinchen Tuberkulose hervor. Verf. hat durch weitere Laboratoriumsversuche gezeigt, daß in dem Pfundschen Milchbehälter bei 60° C binnen 20 Minuten außer den Tuberkelbacillen auch Choleraspirillen, Typhusbacillen, Bact. coli, Diphtheriebacillen, Streptokokken und Staphylokokken zu Grunde gehen.

Was die Abtötung der Tuberkelbacillen in dem genannten Versuche bei 60° betrifft, so möchte sich Ref. schon aus obigem Grunde nicht ganz der Ansicht Hesses anschließen. Bei Abtötungsversuchen von Tuberkelbacillen sowie anderen pathogenen Arten (namentlich Strepto- und Staphylokokken) in der Milch sind ferner stets vergleichende Untersuchungen mit natürlich infizierter Milch anzuschließen, wie auch aus der interessanten Arbeit von Bang (p. 173) hervorgeht, welche neben den eigenen Untersuchungen auch die Resultate der anderen Autoren in kritischer Weise beleuchtet. Ref. vermißt ferner in der Arbeit von Hesse Angaben, ob bei der Pfundschen Pasteurisierung in der Praxis tatsächlich Tuberkelbacillen, Kokken etc. abgetötet werden; dies läßt sich natürlich nur beweisen, wenn die betreffende Dresdener Milch vor und nach der Pasteurisierung untersucht und diese Kontrolle wiederholt vorgenommen wird. Daß Tuberkelbacillen bei 60° sowohl im Laboratoriumsversuche als in der Praxis binnen 20 Minuten abgetötet werden können, ist von früheren Autoren erwiesen worden. Jedenfalls stellt aber diese Temperatur und die Dauer ihrer Einwirkung die unterste Grenze dar; so wurden in den neuesten Bangschen Versuchen nicht sämtliche Tuberkelbacillen in natürlich infizierter Milch bei 60° in 15 Minuten abgetötet, und deshalb ist es entschieden richtig, wie auch Bang fordert, für den Großbetrieb in Molkereien eine höhere oder länger dauernde Pasteurisationstemperatur zu verlangen als die, welche nach den Laboratoriumsversuchen gerade ausreicht, um die in der Milch enthaltenen pathogenen Keime abzutöten. Daß selbst gute Pasteurierungsapparate nicht immer gleichmäßig arbeiten, konnte Ref. durch vielfache eigene Untersuchungen bestätigen, und deshalb möge die Bangsche Forderung hier besonders betont werden.

Lydia Rabinowitsch (Berlin).

1) Siehe auch Zeitschr. f. Tiermedizin. Bd. V.

**Belfanti e Coggi**, L'industria del burro con panna pastorizzata come mezzo di difesa contro la trasmissione della tubercolosi. (Giorn. della reale soc. ital. d'igiene. 1902. p. 169.)

Die Verff. versuchten auf experimentellem Wege die Frage zu lösen, ob der Rahm ohne Nachteil für die Herstellung der Butter bis zur vollständigen Abtötung der Tuberkelbacillen pasteurisiert werden kann. Es wurde ein von Lister konstruierter Apparat zum Pasteurisieren benutzt, welcher im Original abgebildet ist.

Zu 60 l Milch wurden 50 ccm einer Tuberkelbacillen-Kochsalzemulsion zugesetzt und der Pasteurisierung unterworfen. Vor- und nachher wurden Meerschweinchen mit derselben Menge intraperitoneal infiziert. Die ersteren Tiere wurden tuberkulös, die letzteren nicht. Der Versuch wurde mit demselben Resultat wiederholt. Ferner wurde die pasteurisierte tuberkelbacillenhaltige Milch zentrifugiert, das Sediment ohne Erfolg an Meerschweinchen verimpft. Von 10 l Rahm, dem eine Tuberkelbacillenemulsion zugesetzt wurde, wurde die eine Hälfte pasteurisiert, die andere direkt zu Butter verarbeitet. Mit beiden Sorten wurden Tiere infiziert, nur die mit der aus nicht pasteurisiertem Rahm hergestellter Butter injizierten Meerschweinchen wurden tuberkulös. Auch nach 128 Tagen zeigte sich diese Butter noch infektiös. Was die Qualität der aus pasteurisiertem Rahm hergestellten Butter betrifft, so nimmt zwar der Rahm bei hohen Temperaturen Kochgeschmack an, derselbe verschwindet aber wieder bei der Säuerung. Der Pasteurisierung stehen also keine Hindernisse im Wege.

Lydia Rabinowitsch (Berlin).

**Bericht** des Komitees der k. k. Gesellschaft der Aerzte zur Beratung von Maßregeln bezüglich der Prophylaxe und der Bekämpfung der Tuberkulose. (Wien. klin. Wochenschr. 1903. No. 1.)

Die vorgeschlagenen Maßregeln, die grundlegend sein sollen für ein im Kampf gegen die Tuberkulose planmäßiges Zusammenwirken aller an dem öffentlichen Gesundheitswesen beteiligten Faktoren, gliedern sich in 4 Gruppen, welche betreffen 1) die Belehrung des Volkes, 2) die Bekämpfung der Disposition, 3) die Verhütung der Infektion und 4) die rechtzeitige Erkennung und Heilung der Krankheit. In einem jenem Bericht beigegebenen Motivenbericht werden seitens des Komiteeschritführers (Doz. Dr. M. Sternberg) zu den einzelnen Punkten begründende und erläuternde Bemerkungen gegeben.

Unter den Vorschlägen der Gruppe II, die sich auf die Förderung der allgemeinen Hygiene, von der Schule an durch das ganze Leben, beziehen, wird für die Jugend neben ständiger Beobachtung durch Schulärzte der Errichtung von „Tageserholungsstätten“ in der Umgebung größerer Städte besonderer Wert beigelegt. Den Spitälern sollen ländliche, unter ärztlicher Leitung stehende Rekonvaleszenten Häuser angegliedert werden, in welchen die von schwereren Erkrankungen Genesenen die nötige Widerstandsfähigkeit, besonders gegen tuberkulöse Infektion erlangen können. Besondere Erwähnung verdienen die vom Komitee aufgestellten gewerbehygienischen Forderungen: alle Lehrlinge und jugendlichen Hilfsarbeiter sollen vor dem Antritt eines Gewerbes ärztlich untersucht werden und von dem Ausfall dieser Untersuchung soll der Beruf abhängig sein. Für Schwächliche wird die Gründung in hygienischer

Beziehung besonders günstig eingerichteter Lehrwerkstätten empfohlen. Bei der Forderung hygienischer Unterkunftsräume für Lehrlinge, von deren Erfüllung das Halten von Lehrlingen abhängig gemacht werden soll, werden sehr lehrreiche Beispiele aus den Berichten der Gewerbeinspektoren mitgeteilt, welche die jetzt noch in Großstädten herrschenden diesbezüglichen Verhältnisse beleuchten. Auch für die Betriebe des Kleingewerbes wird eine mindestens einmal jährlich vorzunehmende Revision für notwendig gehalten, bei der auch Aerzte und andere Organe der Krankenversicherung mitzuwirken hätten.

In den Maßnahmen der Gruppe III, die sich auf Verhütung der Infektion beziehen, wird neben Spuckverbot und Spucknapfzwang eine Anzeigepflicht gefordert, der zu unterwerfen wären a) alle Todesfälle an Tuberkulose, b) alle Erkrankungsfälle an Tuberkulose an Personen, die in öffentlichen Anstalten sowie in geschlossenen Wohnungsgemeinschaften verpflegt oder in solchen beschäftigt werden, c) alle Erkrankungsfälle an vorgeschrittener Lungen- und Kehlkopfschwindsucht, welche durch schlechte Wohnungsverhältnisse oder durch ihr Verhalten ihre Wohnungsgenossen gefährden. Ferner wird die Errichtung von öffentlichen Desinfektionsanstalten in genügender Anzahl verlangt, die Unbemittelten unentgeltlich zur Verfügung stehen müßten.

Unter den zu desinfizierenden Gegenständen sind besonders die Eisenbahnwaggons erwähnenswert, in welchen Tuberkulose gereist sind. Die Schlafwagen sollen desinfizierbar eingerichtet werden. Für Krankenhäuser werden besondere Abteilungen für Tuberkulose und ebenso Asyle für unheilbare Tuberkulose, für alle geschlossenen Anstalten eine streng durchzuführende Trennung der Tuberkulösen von den Nichttuberkulösen gefordert. Auch Maßnahmen gegen die Tuberkulose der Haustiere werden für nötig gehalten.

In der letzten Gruppe der Maßnahmen wird zur rechtzeitigen Erkennung der Tuberkulose die Errichtung bakteriologischer Untersuchungsstationen empfohlen, zur Heilung müßten Heilstätten in genügender Anzahl gegründet werden, auch besondere Kinderheilstätten und Seehospitze.

Hetsch (Berlin).

**Biggs**, Sanitary measures for the prevention of tuberculosis in New York city and their results. [Vortrag auf der 53. Jahresversammlung der americ. med. associat.] (Journ. of the americ. med. associat. 27. Dec. 1902.)

Seit 1894 werden von den Behörden die zu ihrer Kenntnis gelangenden Tuberkulosefälle von den Aerzten die in Privatbehandlung befindlichen dem Gesundheitsamt gemeldet. Es finden seitdem kostenlose Auswurfsuntersuchungen statt, nicht in Behandlung befindliche Kranke werden ärztlich besucht und belehrt, wenn sie in Mietslogierhäusern oder Hotels wohnen. Die Wohnungen und Geräte werden gesäubert, desinfiziert und die Angehörigen zur Vorsicht angeleitet. Es folgt die nähere Beschreibung, wie diese Maßnahmen durchgeführt werden. Das Ergebnis ist folgendes:

Die Tuberkulosesterblichkeit im alten Teil von New York war

1886	4,42	1890	3,97	1894	3,35	1898	3,08
1887	4,06	1891	3,55	1895	3,11	1899	3,08
1888	3,99	1892	3,51	1896	2,98	1900	3,01
1889	3,86	1893	3,16	1897	2,99	1901	2,89

Im ersten Halbjahr 1902 hat wieder eine Verminderung der Tuberkulosesterblichkeit um 10 Proz. gegen die gleiche Zeit des Vorjahres festgestellt werden können. — Besonders wertvoll sind bei den Feststellungen die Tatsachen, daß in gewissen Vierteln, einzelnen Häusern etc. Tuberkulose stärker herrschte als in anderen.

Trapp (Bückeburg).

**Bang, B.,** Ueber die Abtötung der Tuberkelbacillen bei Wärme. (Zeitschr. f. Tiermedizin. Bd. VI. 1902. p. 81.)

In Verbindung mit Stribolt hat Verf. die im Titel besagte Frage von neuem einer experimentellen Prüfung unterzogen. Das Sekret eines tuberkulösen Euterviertels wurde in weiten Reagenzgläsern in einem Wasserbad bei 75°, 80°, 85° und 90° (Messung innerhalb des Reagenzglases) eine zeitlang erhitzt und sodann in Eiswasser schnell abgekühlt. Von den Milchproben wurden Kaninchen mit 10 ccm intraperitoneal injiziert. Sämtliche Versuchstiere blieben frei von Tuberkulose, die Kontrolltiere wurden tuberkulös. In einer zweiten Serie wurde das Eutersekret in einem Metallbehälter bei verschiedenen Temperaturen und verschieden lange Zeit erwärmt und nicht nur Impf- sondern auch Fütterungsversuche bei Kaninchen angeschlossen. Während aus den Injektionsversuchen hervorgeht, daß die Einwirkung einer Temperatur von 60° C in 15 Minuten nicht imstande war, alle in der Milch suspendierten Tuberkelbacillen abzutöten, zeigte es sich bei den Fütterungsversuchen, daß die Einwirkung derselben Temperatur schon in 2 Minuten eine solche Veränderung in den Bacillen hervorrief, daß sie nicht mehr imstande waren, durch den Verdauungskanal zu infizieren. Die wirkliche Abtötungsdauer für Tuberkelbacillen findet nach Bang bei 65° nach 5 Minuten statt. Den Versuchen mit tuberkulöser Milch wurden noch Versuche mit Reinkulturen in Glycerinbouillon angeschlossen, die sehr gut den mit Milchproben gewonnenen Resultaten entsprachen. Bei 60° blieben die meisten Gläser steril nach momentaner Erhitzung; in wenigen war ein langsames Wachstum bemerkbar. Nach 5 Minuten blieben sämtliche Gläser steril. Bei 65° trat nach momentaner Einwirkung nur in wenigen Gläsern eine zweifelhafte Spur von Wachstum auf. Nach einer Minute blieben sämtliche Gläser steril.

Die abweichenden Resultate anderer Autoren erklärt Bang durch die verschiedene Versuchsanordnung. Daß die mehr oder weniger alkalische Reaktion der Milch eine Erklärung für die Verschiedenheit der Resultate abgibt, konnte auf Grund eigener Versuche nicht bestätigt werden. Dieselben weisen hingegen darauf hin, daß die physikalische Beschaffenheit der Milch die Hauptrolle spielt. Wenn bei der Erwärmung eine Koagulation eintritt, werden leicht einige in der Mitte eines Koagulums liegenden Bacillen gegen die Einwirkung der Temperatur geschützt. Für den Großbetrieb ist die Bedeutung der physikalischen Beschaffenheit der Milchproben zweifellos geringer, weil die abnorme Milch immer mit großen Mengen gesunder Milch gemischt wird. Da aber andererseits die Schaumbildung für die im Großbetrieb erhaltenen Erfolge ungünstig wirken kann (der Schaum zeigt eine niedrigere Temperatur) verlangt Bang für die Molkereien eine höhere Pasteurisationstemperatur als die, welche nach den Laboratoriumsversuchen zur Abtötung der Tuberkelbacillen ausreicht. Das in Dänemark 1898 erlassene Gesetz, nach welchem die zur Fütterung von Kälbern und Schweinen



bestimmte Milch und Buttermilch auf 85° C erhitzt werden muß, hat vorzügliche Resultate gezeitigt. Die früher recht verbreitete Schweinetuberkulose hat auffallend abgenommen und auch die Tuberkulose unter den Kälbern tritt weniger häufig als früher auf.

Lydia Rabinowitsch (Berlin).

**Margoniner, Josef**, Beitrag zur Behandlung der Lungentuberkulose. (Ther. Monatsh. 1903. Heft 2.)

M. redet der halb vergessenen Kreosotbehandlung das Wort, ohne indes die gewaltigen Erfolge der nicht medikamentösen Heilmethode irgendwie herabsetzen zu wollen. Als ein brauchbares Kreosotpräparat benutzt er das unter dem Namen „Pneumin“ in den Handel gebrachte. Es ist dies ein Gemenge von Methylenverbindungen der im Buchenholztee vorkommenden Phenole, wie Guajakol, Kreosol, Methylkresol und Xylenol. Seine Giftlosigkeit ist durch Tierexperimente festgestellt, auch besitzt es keine Aetzwirkung oder Reizung des Magendarmkanals.

Hugo Laser (Königsberg i. Pr.).

**Mitulescu, J.**, Einfluß des neuen Tuberkulins auf den cellularen Stoffwechsel. (Dtsche med. Wochenschr. 1902. No. 39 u. 40.)

Um sich einen sicheren Einblick in die Wirkung des Tuberkulins, insbesondere in seine etwaige protoplasmatische Giftwirkung zu verschaffen, verwandte Verf. im Kochschen Institute die Tuberkuline TO und TR, die neuerdings nicht mehr durch scharfes Zentrifugieren, sondern durch Abstellenlassen getrennt werden, zu Einspritzungen an 10 Tuberkulösen und an Tieren. Die bei letzteren erzielten Ergebnisse sollen später mitgeteilt werden. Bei den menschlichen Phthisikern wurden nun als Maß der Zellernährung der Stickstoff- und Phosphorgehalt der eingenommenen Nahrung wie des ausgeschiedenen Kotes und Harnes, endlich mehrfach auch die Leukocytenmenge im Blute bestimmt. 4 Krankengeschichten mit den entsprechenden Tabellen sind beigelegt. Verf. folgert daraus, daß das Tuberkulin als therapeutisches Mittel in kleinen, vorsichtig anwachsenden Mengen und nur in den für diese Behandlung geeigneten Fällen angewandt, keine celluläre Desassimilationsvergrößerung hervorruft, sondern für den Organismus den Vorteil bietet, eine nutritive Zellerregung zu verursachen, ein erkennbares Streben zum Proteïnansatz und eine schrittweise Bildung von spezifischen Immunkörpern, welche die Vitalität des Tuberkelbacillus vermindern und seine Toxine und Proteïne neutralisieren.

Georg Schmidt (Breslau).

**Roemisch, W.**, Ueber Erfolge mit Tuberkulinbehandlung nach Goetschschem Verfahren. (Münch. med. Wochenschr. 1902. No. 46 u. 47.)

Die günstigen Erfahrungen, die Goetsch bei seinen vorsichtigen Tuberkulinkuren erzielte, konnte Verf. bei zwei beginnenden, aber auch sechs vorgeschrittenen Fällen, die trotz gewissenhafter langer Durchführung des hygienisch-diätetischen Heilverfahrens unter günstigen Verhältnissen seit längerer Zeit keine Fortschritte mehr gezeigt hatten, vollauf bestätigen. Weitere Erfolge waren zu verzeichnen bei bereits in Heilung begriffenen wie bei Kranken, deren Kur vorzeitig abgebrochen werden mußte. Nicht angebracht ist das Verfahren bei fiebernden, hochgradig nervösen und soweit vorgeschrittenen Fällen, daß infolge einer

Reaktion ein weitgehender Gewebszerfall zu befürchten ist. Mit Petruschky wird die langsame Etappenbehandlung, d. h. die Anwendung mehrerer Tuberkulinkuren in angemessenen Zeiträumen empfohlen.  
Georg Schmidt (Breslau).

**Rudolph**, Kombinierte Behandlung der Lungentuberkulose mit Kalk und Tuberkulin. (Münch. med. Wochenschr. 1902. No. 48.)

Durch Tuberkulineinspritzungen soll die Bindegewebswucherung rings um die tuberkulösen Herde angeregt, durch Kalkwassereinläufe in den Mastdarm, der die jedesmal darin enthaltene Kalkmenge von 0,25 g anstandslos aufsaugt, und innerliche Verabreichung von Kalkpulver die Verkalkung gefördert werden. In einem von 5 fortgeschrittenen Schwindsuchtsfällen schwanden dadurch alle Krankheitszeichen; die 4 anderen wurden auffallend gebessert.

Georg Schmidt (Breslau).

**Thomassen**, L'immunisation des jeunes bovidés contre la tuberculose. (Recueil de méd. vét. 1903. p. 5.)

Der Verf. berichtet über Experimente, die er mit frischen Kulturen an 5 ganz jungen, zwischen 12 und 60 Tagen alten Kälbern angestellt hat und die ihm, seiner Meinung nach, nicht gestatten, eine Meinung über den praktischen Wert des Behringschen Immunisationsverfahrens zu äußern, aber aus denen er doch folgende Schlüsse ziehen kann:

Rinder vertragen menschliche Bacillen ziemlich gut, selbst wenn dieselben in Dosen von 30 mg in den Kreislauf eingeführt werden.

Die Inokulation einer minimalen Menge von Rinderbacillen zieht ernstere und länger dauernde Störungen nach sich, als die Einimpfung einer 4-fachen Dosis menschlicher Bacillen.

Starke Dosen menschlicher Bacillen sind gefährlich, denn sie können das Leben der betreffenden Rinder einer direkten Gefahr aussetzen oder doch tuberkulöse Läsionen hervorrufen, die weiter fortschreiten können. Das Behringsche Verfahren ist also empfehlenswert, da dieser Forscher getrocknete Bacillen verwendet und anfänglich nur eine sehr schwache Dosis verabfolgt.

Eine erstmalige Impfung mit Bacillen erzeugt bei Kälbern eine thermische Reaktion, doch erst nach 10 oder 14 Tagen, während eine zweite oder dritte Impfung mit Bacillen schon nach 24 Stunden Hyperthermie hervorruft. Die Reaktion ist stets intensiver und besonders von weit längerer Dauer nach Injektion von Bacillen als nach dem gewöhnlichen Verfahren mit Tuberkulin.

H. Vallée (Alfort).

**Dechandt, Curt**, Ueber Darstellung und Bestandteile des Tuberkulins. (Diss. Leipzig 1901. 102 p.)

In ausführlicher Weise beschreibt Verf. in einzelnen Kapiteln: Die Darstellung der Kultur, die Bereitung des Tuberkulins, die Bestandteile des Tuberkulins, die Verunreinigung des Tuberkulins und die Prüfung der Wirksamkeit des T. Dann gibt er die behördlichen Bestimmungen über den Handel und Verkehr mit T. und am Schlusse ein ausführliches Verzeichnis der Literatur.

Kurt Tautz (Berlin).

**Biegner, H.**, Einige Bemerkungen über die Behandlung tuberkulöser Erkrankungen mit zimtsaurem Natron nach Landerer. (Münch. med. Wochenschr. 1902. No. 46.)

Bei 21 Lungenschwindsüchtigen, von denen nur 6 außerdem durch kräftige Ernährung, viel Milch, viel Bewegung in freier Luft günstig beeinflußt werden konnten, bewährten sich intravenöse Hetoleinspritzungen als „nicht zu unterschätzendes Hilfsmittel“. Intramuskuläre Verabreichung blieb ohne Erfolg. Embolien oder Schlafsucht (Ewald) wurden auch hier nicht beobachtet.

Georg Schmidt (Breslau).

**De la Camp**, Desinfektion tuberkulösen Sputums. (Charité-Annalen. Jahrg. XXVI. p. 58.)

Bekanntlich ist die sichere Desinfektion tuberkulösen Sputums nicht ganz leicht. Am raschesten zum Ziele führend, hat sich noch der strömende Wasserdampf erwiesen.

Verf. hatte Gelegenheit, einen von Gebr. Schmidt in Weimar stammenden Sputumdesinfizierapparat zu prüfen. Derselbe beruht auf dem Prinzip des Kochschen Dampfsterilisators und kann sowohl mit Spiritus als auch mit Gas geheizt werden. Die zu der Vorrichtung gehörenden Spucknapfe, aus emailliertem Eisen bestehend (Vorzug: Unzerbrechlichkeit), haben einen trichterförmig nach unten sich öffnenden Aufsatz und werden zu je 8 Stück mittels eines Drahtkorbes in den Apparat gestellt. Verf. kommt auf Grund seiner Versuche zu folgenden Resultaten:

1) In Krankenhäusern und Lungenheilstätten geschieht die Desinfektion des tuberkulösen Sputums am besten durch Sterilisation mit strömendem Wasserdampf.

2) Die Methode ist sicher, erfordert gegenüber der chemischen sehr geringe Zeit (5 Minuten). Anschaffungskosten und Unterhaltung des Apparates sind billig. Die Zeit der Einwirkung des Wasserdampfes sollte jedoch auf  $\frac{1}{2}$  Stunde normiert werden.

3) Am besten werden die Sputumbehälter aus emailliertem Metall hergestellt, dessen fehlende Sprungfähigkeit die Undurchsichtigkeit aufwiegt.

4) Die Sterilisation erleichtert an sich die Auffindung morphologisch nicht veränderter Tuberkelbacillen durch Sedimentierung des gekochten Sputums.

5) Der betreffende Untersucher arbeitet mit sterilem Material.

6) Es wird verhindert, falls der Apparat im Vorraum des Krankensaales aufgestellt ist, daß mit dem Sputum weiterhin virulente Keime in die Untersuchungsräume geschleppt werden.

7) Die Reinigung der Sterilisiergefäße und die Entfernung des sterilen Sputums mittels Wasserspülung ist genügend und die denkbar einfachste.

Carl (Karlsruhe).

## Neue Litteratur,

zusammengestellt von:

Prof. Dr. OTTO HAMANN,  
Bibliothekar der Königl. Bibliothek in Berlin.

### Allgemeines über Bakterien und Parasiten.

- Courmont, Jules**, Précis de bactériologie pratique. 2. édition, corrigé et augmenté. 8°. III, 892 p. 374 Fig. Paris (Doin) 1903.
- Fischer, Alfred**, Vorlesungen über Bakterien. 2. verm. Aufl. 8°. 374 p. 69 Fig. Jena (Fischer) 1903. 8 M.
- Fokker, A. P.**, Versuch einer neuen Bakterienlehre. (Centralbl. f. Bakteriologie etc. I. Abt. Ref. Bd. XXXIII. 1903. No. 1. p. 1—6.)
- Migula, W.**, Die Bakterien. 2. verm. u. verb. Aufl. 8°. VIII, 191 p. 35 Fig. (Webers ill. Katechismen. Bd. CXCI.) Leipzig (Weber) 1903. 2,50 M.

### Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

- Abel, Rudolf**, Taschenbuch für den bakteriologischen Praktikanten, enthaltend die wichtigsten Detailvorschriften zur bakteriologischen Laboratoriumsarbeit. 7. Aufl. 8°. VI, 108 p. Würzburg (Stuber) 1903. 2 M.
- Fremlin, H. S.**, A note on the cultivation of anaerobic bacteria. (Lancet. 1903. Vol. I. No. 8. p. 518.)
- Günther, C.**, Wstęp do nauki bakterjologii, ze szczególnem uwzględnieniem techniki mikroskopowej, dla lekarzy i studentów. Z niemieckiego przełożył Aleksander Zurakowski. (Introduction à la bactériologie, comprenant l'exposé détaillé de la technique microscopique à l'usage des médecins et des étudiants.) Trad. p. A. Zurakowski. 8°. III, 552 p. 15 Taf. Warszawa (kasa Mianowskiego. Wende i. Sp.) 1902. 2 rb.
- Kryš, Ferdinand**, Neue Stativ- und Gestell für chemische Zwecke. (Oesterr. Chemiker-Ztg. Jahrg. VI. 1903. No. 4. p. 74—75. 6 Fig.)
- May, Richard**, Ueber eine Pipette zur Blutkörperzählung mit automatischer Einstellung. (Münch. med. Wchschr. Jahrg. L. 1903. No. 6. p. 253—255. 3 Fig.)
- Sato, Tsuneji**, Zur mikroskopischen Technik. (Münch. med. Wchschr. Jahrg. L. 1903. No. 8. p. 327.)
- Schaffer, Josef**, Ein neuer gläserner Farbtrog für Serienschnitte. (Ztschr. f. wiss. Mikrosk. Bd. XIX. 1903. Heft 3. p. 297—300. 1 Fig.)

### Morphologie und Systematik.

- Neveu-Lemaire, M.**, Note additionnelle sur quelques moustiques de la Guyane. (Arch. de parasitol. T. VI. 1903. No. 4. p. 613—618.)
- Pissot**, Étude bacteriologique. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. 1903. No. 5. p. 178—180.)
- Sergent, Edouard et Étienne**, Observations sur les moustiques des environs d'Alger. (Ann. de l'Institut. Pasteur. T. XVII. 1903. No. 1. p. 60—67. 14 Fig.)
- Wolff, Alfred**, Ueber pathogene Sproßpilze. [Sammelreferat.] (Med. Woche. 1903. No. 7. p. 67—71.)

### Biologie.

(Gärung, Fäulnis, Stoffwechselprodukte etc.)

- Bourquelot, Em. et Hérissay, H.**, L'émulsine, telle qu'on l'obtient avec les amandes, est un mélange de plusieurs ferments. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. 1903. No. 6. p. 219—221.)
- Dubois, Raphael**, Sur l'absence de zymase pepsique dans le liquide de l'urne des Nepenthes; réponse à M. Clautriau. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. 1903. No. 6. p. 232—233.)
- Gessard, C.**, Antilaccase. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. 1903. No. 6. p. 227—228.)
- Majewski, Feliks**, O zjawiskach aglutynacji we krwi człowieka i zwierząt w stanie fizyologicznym. [Sur les phénomènes d'agglutination dans le sang de l'homme et des animaux à l'état physiologique.] (Gaz. lek. Warszawa. T. XXII. 1902. p. 895—906, 926—935.)
- Stade, Waldemar**, Untersuchungen über das fettspaltende Ferment des Magens. Diss. med. Gießen 1903.

**Stoklasa, Julius**, Ueber die anaerobe Atmung der Tierorgane und über die Isolierung eines gärungserregenden Enzyms aus dem Tierorganismus. (Centralbl. f. Physiol. Bd. XVI. 1903. No. 23. p. 652—658.)

## Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur unbelebten Natur.

### Nahrungs- und Genußmittel, Gebrauchsgegenstände.

- Fischöder, F.**, Leitfaden der praktischen Fleischschau einschließlich der Trichinenschau. 5. neu bearb. Aufl. XII, 262 p. Berlin (Schoetz) 1903. 5 M.
- Hoffmann, E.**, Ueber Fleischsterilisation. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jahrg. XIII. 1903. Heft 6. p. 175—185.)
- Ostertag, R.**, Leitfaden für Fleischbeschauer. Eine Anweisung für die Ausbildung als Fleischbeschauer und für die amtlichen Prüfungen. 1. u. 2. unveränd. Aufl. 8<sup>o</sup>. X, 213 p. 150 Fig. Berlin (Schoetz) 1903. 6,50 M.
- —, Wandtafeln zur Fleischschau. 6 Taf. 82,5 × 113 cm. Berlin (Schoetz) 1903. 20 M.
- Pasquini, P.**, Saggiatore chimico-batteriologico delle acque profonde. (Giorn. d. r. soc. ital. d'igiene. Anno XXV. 1903. No. 1. p. 1—12.)
- Piotrowski, Teofil**, Działanie niskich temperatur na drobnoustroje w mleku. [De l'action des basses températures sur les microorganismes du lait.] (Tyg. roln. Kraków. T. XIX. 1902. p. 245—246, 253—254.)
- Rissoli, Alessandro**, Gli erbaggi in rapporto alla diffusione di malattie infettive e parasitarie. (Giorn. d. r. soc. ital. d'igiene. Anno XXV. 1903. No. 1. p. 12—25.)
- Rost, E.**, Sind Borsäure und Borax wirkungs- und gefahrlos für den Organismus? Ein Wort zur Abwehr. (Dtsche med. Wehschr. Jahrg. XXIX. 1903. No. 7. p. 115—117. No. 8. p. 137—142.)
- Zellner, Heinrich**, Hefeextrakte. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLII. 1903. Heft 3. p. 461—466.)

### Luft, Wasser, Boden.

- Le Méhauté**, La prophylaxie par l'eau de boisson dans la marine. (Arch. de méd. navale. 1903. No. 3. p. 217—233. 4 Fig.)
- Sánchez y Rubio, Eduardo**, Les aguas potables ante la clínica y la química. (El siglo médico. Año L. 1903. p. 51—52.)

## Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.

### Harmlose Bakterien und Parasiten.

- Heinick, E.**, Beitrag zur Kenntnis der Bakterienflora des Schweinedarmes. (Berl. tierärztl. Wehschr. Jahrg. 1903. No. 9. p. 141—143.)

### Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen.

#### A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

- Joseph, Eugen**, Tropenkrankheiten und koloniale Medizin. Medizinische Mitteilungen aus unseren westafrikanischen Kolonien. (Dtsche med. Wehschr. Jahrg. XXIX. 1903. No. 8. p. 145.)
- Kelsch, A.**, Traité des maladies épidémiques. Etiologie et pathogénie des maladies infectieuses. T. II. Fasc. 1: Des fièvres éruptives. 8<sup>o</sup>. 295 p. Paris (Doin) 1902. 6 fr.
- Ludewig, Hermine**, Praktisch angewandte Hygiene, wirksamster Schutz vor Tuberkulose. Influenza etc. (Heilstätten-Bote. Jahrg. 1903. Heft 2. p. 25—29.)
- Schwieining**, Mitteilungen über die Verbreitung von Volksseuchen. (Dtsche med. Wehschr. Jahrg. XXIX. 1903. No. 3. p. 53—55.)

### Mischinfektionen.

- Kerschensteiner, H.**, Zur Lehre von der Mischinfektion bei Lungentuberkulose. (Sitzber. d. Ges. f. Morph. u. Physiol. München. XVIII. 1902. Heft 1. ersch. 1903. p. 53—64.)

### Malariakrankheiten.

- Fearnside, C. F.**, Experimental inoculation of Malaria, with a relapse after eight months. (Indian med. Gaz. Vol. XXXVIII. 1903. No. 1. p. 10—11.)
- Glogner, Max**, Ueber Darmerkrankungen bei Malaria. (Virchows Arch. f. pathol. Anat. Bd. CLXXI. [Folge 17. Bd. I.] 1903. Heft 2. p. 334—340.)

- van Gorkom, W. J.**, De uniteit van den malariaparasiet. (Geneeskund. Tijdschr. voor Nederl.-Indië. Deel XLII. 1902. Aflev. 6. p. 692—758.)
- James, S. P.**, Remarks on the differential count of the leucocytes in Malaria and other fevers of India. (Indian med. Gaz. Vol. XXXVIII. 1903. No. 1. p. 11—13.)
- Moore, John, T.**, Post-operative malaria, with a report of two cases. (Med. record New York. Vol. LXIII. 1903. No. 8. p. 291—293.)
- Pösch, Rudolf**, Ueber das Verhalten der weißen Blutkörperchen bei Malaria. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLII. 1903. Heft 3. p. 563—626.)
- , Ergebnisse einer Reise längs der Küste von Senegambien und Ober-Guinea. 1. Die Malaria auf Schiffen und die Mittel zu ihrer Verhütung. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. VII. 1903. No. 3. p. 125—143. 8 Fig.)
- Steuber**, Malariaimmunität und Kindersterblichkeit bei den Eingeborenen in Deutsch-Ostafrika. (Dtsche med. Wehschr. Jahrg. XXIX. 1903. No. 4. p. 72—73.)

#### Exanthematische Krankheiten.

(Pocken [Impfung], Flecktyphus, Masern, Röteln, Scharlach, Friesel, Windpocken.)

- Carlan, Decio**, Los propósitos del nuevo alcalde. — La vacunación y revacunación obligatorias. (El siglo médico. Año L. 1903. p. 33—34.)
- Liebscher, Carl**, Ueber Influenzabacillenbefunde bei Masern- und Scharlacherkrankungen. (Prag. med. Wehschr. Jahrg. XXVIII. 1903. No. 8. p. 85—87.)
- Neech, James T.**, A note on the use of carbolic acid in the treatment of small-pox. (Lancet. 1903. Vol. I. No. 8. p. 518.)
- Vacant small-pox hospitals and the consumptive poor. (The med. mag. London. Vol. XII. 1903. No. 2. p. 75—76.)

#### Cholera, Typhus, Ruhr, Gelbfieber, Pest.

- Benedikt, H. u. Surányi, N.**, Die Stoffwechselvorgänge während der Typhusrekonvaleszenz. (Ztschr. f. klin. Med. Bd. XLVIII. 1903. Heft 3/4. p. 290—320.)
- Corsini, Germano**, Un' epidemia di febbre tifoide. (Il Morgagni. Anno XLV. 1903. P. I. No. 1. p. 33—62.)
- [Delepine, Sheridan]**, Milk and other food poisoning and epidemic diarrhoea. (Brit. med. Journ. 1903. No. 2199. p. 456—459.)
- Hayashikawa, Chobei**, Ueber die bakteriologische Diagnose des Typhus abdominalis nebst Bemerkungen über Anreicherungsversuche der aktiven Beweglichkeit der Typhusbacillen. (Ztschr. f. Heilkunde. Bd. XXIV. 1903. Heft 2. p. 19—48. 3 Tab.)
- Nattan-Larrier, L. et Griffon, V.**, Recherche de la nature tuberculeuse d'un exsudat par l'inoculation dans la mamelle d'un cobaye en lactation. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. 1903. No. 6. p. 239—240.)
- Fridmore, W. G.**, Serum agglutination and acute dysentery. (Ind. med. Gaz. Vol. XXXVIII. 1903. No. 1. p. 13—16.)
- Rabinowitsch, Lydia u. Kempner, Walter**, Die Pest in Odessa. (Dtsche med. Wehschr. Jahrg. XXIX. 1903. No. 1. p. 20—21. No. 2. p. 51—53.)
- Low, B. Bruce**, Reports and papers on bubonic plague, with an introduction by the medical officer of the local government board. 8°. 446 p. London 1902. 4 sh. 1 d.
- Rogers, Leonard**, Note on the bacteriology of dysentery and the value of the serum test in its differentiation. (Indian med. Gaz. Vol. XXXVIII. 1903. No. 2. p. 53—54.)
- Rosenthal, L.**, Zur Aetiologie der Dysenterie. (Dtsche med. Wehschr. Jahrg. XXIX. 1903. No. 6. p. 97—98.)
- Sadger, J.**, Ein Vorgänger Brands. Beitrag zu den Anfängen der klinischen Typhusdriatik. (Ztschr. f. diätet. u. phys. Therapie. Bd. VI. 1903. Heft 12. p. 672—680.)
- Shiga, K.**, Ueber die Priorität der Entdeckung des Ruhrbacillus und der Serumtherapie der Dysenterie. (Dtsche med. Wehschr. Jahrg. XXIX. 1903. No. 7. p. 113—115.)
- Stékoulis, C.**, Esquisse sur la peste bubonique en Turquie pendant les cinq dernières années 1897—1902. (Janus. Année VIII. 1903. Livr. 2. p. 58—60. 1 Fig.)
- Typhusmerkblatt. Bearb. i. Kaiserl. Gesundheitsamte. Unter Mitwirkung der Mitglieder des Reichsgesundheitsrates Kirchner, Rob. Koch, Krieger. Fol. 4 p. Berlin (Springer) 1903. 5 Pfg.
- Wernitz, J.**, Die Pest in Odessa. (Berl. klin. Wehschr. Jahrg. XL. 1903. No. 6. p. 134—136.)

#### Wundinfektionskrankheiten.

(Eiterung, Phlegmone, Erysipel, akutes purulentes Oedem, Pyämie, Septikämie, Tetanus, Hospitalbrand, Puerperalkrankheiten, Wundfäulnis.)

- Barette**, Note sur le traitement du tétanos. (15. Congrès du chir. Paris. 1902. p. 610—619.)

- Blanquinque**, Sur le traitement du tétanos par les injections sous-cutanées de sérum à doses massives. (15. Congrès du chir. Paris. 1902. p. 636—637.)
- Girard**, Sur le traitement du tétanos. (15. Congrès du chir. Paris. 1902. p. 598—601.)
- Guinard**, Traitement préventif du tétanos. (15. Congrès du chir. Paris. 1902. p. 638.)
- Just-Championnière**, Sur le traitement du tétanos. (15. Congrès du chir. Paris. 1902. p. 596—598.)
- Maunoury**, Traitement du tétanos par les injections intracérébrales du sérum. — Deux cas de guérison. (15. Congrès du chir. Paris. 1902. p. 601—610.)
- Reboul, J.**, Sur le traitement du tétanos. (15. Congrès du chir. Paris. 1902. p. 624—628.)
- Reich, Nicolaus**, Abortivbehandlung der Furunkulose mittels überhitzter trockener Luft. (Ztschr. f. diätet. u. phys. Therapie. Bd. VI. 1903. Heft 12. p. 680—686.)
- Reynier, Paul**, Traitement du tétanos. (15. Congrès du chir. Paris. 1902. p. 620—623.)
- Sauerhering, Hans**, Ueber die Infektionstheorie der Eclampsia puerperalis. Diss. med. Tübingen 1903.
- Schwartz, Ed.**, Des injections systématiques préventives de sérum antitétanique. Résultats dans mon service de l'hôpital Cochin. (15. Congrès du chir. Paris. 1902. p. 628—631.)
- Schweizer, K.**, Zur Prognose und Therapie des Tetanus traumaticus. (Dtsche Medizinal-Ztg. Jahrg. XXIV. 1903. No. 16. p. 165—166.)
- Taillefer, E.**, Mort subite, dans un cas de tétanos traumatique aigu, à la suite d'une injection sous-arachnoïdienne lombaire, de 5 centimètres cubes de sérum antitétanique. (15. Congrès du chir. Paris. 1902. p. 631—636.)
- Tellier, Camille**, Contribution clinique à l'étude des septicémies d'origine bucco-dentaire. [Fin.] (Lyon méd. Année XXXV. 1903. No. 7. p. 235—243.)
- Vallas**, Traitement du tétanos. (15. Congrès du chir. Paris. 1902. p. 545—596.)
- Villar, P.**, A propos du traitement du tétanos. Deux cas d'injection intracérébrale de sérum antitétanique. (15. Congrès du chir. Paris. 1902. p. 623—624.)

#### Infektionsgeschwülste.

- (Lepra, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)
- Apolant, H. u. Embden, G.**, Ueber die Natur einiger Zelleinschlüsse in Carcinomen. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLII. 1903. Heft 3. p. 353—361. 1 Taf.)
- Besançon, F., Griffon, V. et Philibert**, Cause d'erreur dans le diagnostic du bacille tuberculeux, recherché dans les caillots par l'examen microscopique. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. 1903. No. 5. p. 203—204.)
- Boas, J.**, Antwort auf vorstehenden Artikel. [Hirsch, Untersuch. über Krebsverdächtige.] (Berl. med. Wchschr. Jahrg. XXIX. 1903. No. 5. p. 90.)
- Büdingen, Theodor**, Der Schutz vor Lungenschwindsucht in Kurorten und in offenen Kuranstalten. (Dtsche med. Wchschr. Jahrg. XXIX. 1903. No. 6. p. 106—108.)
- Campa, Fernandes M.**, Organizacion medica de los dispensarios y diagnóstico precoz de la tuberculosis pulmonar. (El siglo médico. Año L. 1903. p. 67—70. 3 Fig.)
- Chalin, A. et Druelle**, Infection gonococcique d'un kyste de la verge avec urétrite blennorrhagique consecutive. (Le progrès. méd. Année XXXII. 1903. No. 4. p. 55—57.)
- Cipollina, Angelo**, Beitrag zu dem Studium der Rinder- und menschlichen Tuberkulose. (Berl. klin. Wchschr. Jahrg. XL. 1903. No. 8. p. 163—164.)
- Das Auftreten der Tuberkulose als Todesursache in Preußen während der Jahre 1876, 1881, 1886, 1891, 1896 und 1901. Der internationalen Tuberkulosekonferenz in Berlin 1902 überreicht vom K. statist. Bureau. (Aus: Preuß. Statistik.) 4°. 20 p. 2 Taf. Berlin 1,20 M. (Statist. Bureau) 1902.
- Feinberg, L.**, Ueber das Gewebe und die Ursache der Krebsgeschwüre. (Dtsche med. Wchschr. Jahrg. XXIX. 1903. No. 4. p. 67—70.)
- Hirsch, Ludwig**, Untersuchungen für Krebsverdächtige. (Dtsche med. Wchschr. Jahrg. XXIX. 1903. No. 5. p. 89—90.)
- Hoffmann, Walter**, Beitrag zur Kenntnis der Tuberkuloseverbreitung in Baden. Diss. med. Heidelberg 1903.
- Klemperer, Felix**, Ueber die Beziehungen der säurefesten Saprophyten (Pseudotuberkelbacillen) zu den Tuberkelbacillen. (Ztschr. f. klin. Med. Bd. XLVIII. 1903. Heft 3/4. p. 250—259.)
- Kelsch, A.**, La tuberculose dans l'armée. 8°. 111 p. Paris (Doin) 1903.
- Köhler**, Ueber den Stand der Frage von der Uebertragbarkeit der Rindertuberkulose auf den Menschen. (Berliner tierärztl. Wchschr. Jahrg. 1903. No. 4. p. 54—55.)
- Kupffer, A.**, Ueber die Verbreitung und Bekämpfung der Lepra in Estland. (St. Petersburg med. Wchschr. Jahrg. XXVIII. 1903. No. 6. p. 53—56.)
- Lafargue, Georges**, La pré-tuberculose et le Sanatorium de Banyuls-sur-Mer. 8°. 51 p. avec Fig. Paris (Naud) 1902. (Estr. de la Lutte antituberculeuse.)

- Martell**, Die Früh tuberkulose und ihre Therapie durch Calomel. (Wiener med. Wchschr. Jahrg. LIII. 1903. No. 8. p. 364—367.)
- Meldola**, Ueber die Behandlung des Lupus unter Anwendung luftverdünnter Räume. Dtsche med. Wchschr. Jahrg. XXIX. 1903. No. 1. p. 24.)
- Moulinier**, Lèpre observée dans la région de Lang-son (Tonkin), parmi les populations de race Tho. (Arch. de méd. navale. 1903. No. 3. p. 213—217.)
- Müller, Johannes**, Ueber abgeheilte Lungentuberkulose. Diss. med. Erlangen 1903.
- Murtagh, J. N.**, La tuberculosis. (Revista veterinaria Buenos Aires. Año VII. 1902. No. 116/17. p. 295—298.)
- Orlowski**, Ein Beitrag zur Frage: Gibt es gonorrhoeische Exantheme? (Dtsche Aerzteztg. Jahrg. 1903. Heft 5. p. 101—106.)
- Pinkus, Ludwik**, O sposobach badania płwociny w pierwszych okresach grzłicy. [Sur les méthodes de l'examen microscopique des crachats dans les premières périodes de la tuberculose.] (Czasop. lek. Łódź. T. IV. 1902. p. 347—354, 404—419.)
- Richter, Paul**, Ein Beitrag zur Geschichte des Auftretens der Syphilis in Deutschland. (Janus. Année VIII. 1903. Livr. 2. p. 61—64.)
- Rille**, Ueber eine bei Syphilitischen vorkommende Quecksilberreaktion. (Dtsche med. Wchschr. Jahrg. XXIX. 1903. No. 6. p. 98—99.)
- Ritter, J.**, Ueber die Hautpflege Lungenkranker im eigenen Hause. [Schluß.] (Heilstättenbote. Jahrg. 1903. Heft 2. p. 29—31.)
- Róbin, W.**, Badania nad zachowaniem się czynności żołądka w różnych okresach syfilisu. [Sur la manière dont fonctionne l'estomac dans les diverses périodes de la syphilis.] (Gaz. lek. Warszawa. T. XXII. 1902. p. 738—747.)
- Sadikow**, Zur bevorstehenden staatlichen Kontrolle über die Leprakranken. (St. Petersburger med. Wchschr. Jahrg. XXVIII. 1903. No. 3. p. 21—23.)
- Spackeler, Rudolf**, Ueber die Lungentuberkulose infolge beruflicher Staubinhalationen. Diss. med. Berlin 1903.
- Treu, Armin**, Ueber die Fürsorge für unbemittelte Lungenkranke. (St. Petersburger med. Wchschr. Jahrg. XXVIII. 1903. No. 7. p. 65—67.)
- Treupel, G.**, Ueber die operative Behandlung gewisser Lungenkrankheiten und ihre Indikationen. (Berliner Klinik. 1903. Heft 176. 18 p.)
- Tubby, A. H.**, The Urban hospital treatment of external or surgical tuberculosis: its defects and a suggestion for their remedy. (British med. Journ. 1903. No. 2199. p. 454—456.)
- Woods, Richard F.**, Gonorrhoeal vulvovaginitis in children. (American Journ. of the med. sc. Vol. CXXV. 1903. No. 2. p. 311—317.)

Diphtherie und Croup, Keuchhusten, Grippe, Pneumonie, epidemische Genickstarre, Mumps, Rückfallsfieber, Osteomyelitis.

- Frenkel, Balbina Barbara**, Meningitis in ihren verschiedenen Formen. Diss. med. Freiburg 1903.
- Laignel-Lavastine et Mermier**, Suppurations méningées chez trois paralytiques généraux. (Bull. et mém. soc. anat. Paris. Année LXXVII. 1902. Sér. 6. T. IV. p. 913—918. avec 3 Fig.)
- Manicatide, Elena**, Ein neuer Fall von Angina mit Tetragenen. Spitalul 1902. No. 22. (Münch. med. Wchschr. 1903. No. 7.)
- Prasad, K.**, Two rapidly fatal cases of typhoid marked pneumonic symptoms from the outset. (Indian med. Gaz. Vol. XXXVIII. 1903. No. 2. p. 57—58.)
- Spirig, W.**, Studien über den Diphtheriebacillus. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLII. 1903. Heft 3. p. 420—460. 3 Taf.)

Gelenkrheumatismus.

- Wichmann, Balf**, Chronischer Gelenkrheumatismus und verwandte Krankheiten. (Sep. Reichs-Med.-Anz.) 8°. 8 p. Leipzig (Konegen) 1903. 1 M.

Pellagra, Beri-beri.

- Glogner, Max**, Ueber Fragmentation der Herz- und Skelettmuskulatur und Kontinuitätstrennungen des elastischen Gewebes bei Beri-Beri sowie über das Wesen dieser Krankheit. (Virchows Arch. f. pathol. Anat. Bd. CLXXI. [Folge 17. Bd. I.] Heft 3. p. 389—418. 1 Taf.)
- Moreschi, C.**, Le anomalie del ricambio azotato nel pellagroso. (Il Morgagni. Anno XLV. 1903. Parte 1. No. 2. p. 120—136.)
- Porras Sara, Antonio**, Algo sobre pelagra. (El siglo medico. Año L. 1903. p. 11—12).



**Würsel, Max**, Ueber die Pellagra mit Berücksichtigung ihres Vorkommens im südlichen Teile der Bukowina. (Wiener klin. Wehschr. Jahrg. XVI. 1903. No. 8. p. 211—218).

### B. Infektiöse Lokalkrankheiten.

#### Haut, Muskeln, Knochen.

**Delamare et Conor**, Observation d'ostéite tuberculeuse de la voute crânienne. (Gaz. des hôpitaux. Année LXXVI. 1903. No. 21. p. 206.)

**Ebbinghaus, Heinr.**, Isolierte regionale Achseldrüsentuberkulose bei Tumoren der weiblichen Mamma nebst Bemerkungen über die Genese der Milchdrüsentuberkulose. (Virchows Arch. f. pathol. Anat. Bd. CLXXI. [Folge 17. Bd. I.] Heft 3. p. 472—503.)

**Lannelongue**, Sur la tuberculose de la diaphyse des grands os longs des membres et son traitement. (Compt. rend. acad. sc. Paris. T. CXXXVI. 1903. No. 8. p. 485—487.)

**Lehmann, Ottmar**, Ueber akute Osteomyelitis im Säuglingsalter. Diss. med. Heidelberg 1903.

**Mencièrre, Louis**, Ce que doit être le traitement moderne de la tuberculose articulaire et particulièrement de la tumeur blanche du genou et de l'arthrite tuberculeuse de la hanche ou coxalgie. [Suite et fin.] (Gaz. méd. de Paris. Année LXXIV. 1903. No. 7. p. 61—63. 2 Fig.)

#### Cirkulationsorgane.

**Krämer, Karl**, Ein Fall von Aneurysma aortae auf luetischer Basis. Diss. med. München 1903.

**Bungeberg, J. W.**, Die syphilitischen Herzaaffektionen. (Dtsche med. Wehschr. Jahrg. XXIX. 1903. No. 1. p. 4—6; No. 2. p. 28—30.)

**Wagner, K. E. und Qwiatkowski, G. J.**, Ueber einen Fall von Syphilis des Herzens mit bedeutender Erweiterung der A. pulmonalis. (Virchows Arch. f. pathol. Anat. Bd. CLXXI. 1903. [Folge 17. Bd. I.] Heft 3. p. 369—388. 1 Taf.)

#### Atmungsorgane.

**Cordes, H.**, Das Adenocarcinom der Nase. (Berliner klin. Wehschr. Jahrg. XL. 1903. No. 8. p. 164—166.)

**Dunbar**, Zur Ursache und spezifischen Heilung des Heufiebers. VI, 60 p. 3 Taf. München (Oldenbourg) 1903. 3 M.

— —, Weiterer Beitrag zur Ursache und spezifischen Heilung des Heufiebers. Dtsche med. Wehschr. Jahrg. XXIX. 1903. No. 9. p. 149—152.)

**Howard, William Travis**, The pathology of labial and nasal herpes and of herpes of the body occurring in acute croupous pneumonia, and their relation to the so-called herpes zoster. (American Journ. of the med. sc. Vol. CXXV. 1903. No. 2. p. 256—272.)

**Löhnberg**, Die Kehlkopfschwindsucht der Schwangeren. (Münch. med. Wehschr. Jahrg. L. 1903. No. 8. p. 328—332.)

#### Verdauungsorgane.

**Ball, Charles B.**, On adenoma and adenocarcinoma of the rectum. (British med. Journ. 1903. No. 2199. p. 413—416. 12 Fig.)

**Bendandi, Guido**, Carcinomi delle tonsille faringe e parti attigue. Risultati operatorii. (La riforma med. Anno XIX. 1903. No. 7. p. 175—178.)

**Borchgrevink, O.**, Fall von anatomisch nachgewiesener Spontanheilung der tuberkulösen Peritonitis. (Dtsche med. Wehschr. Jahrg. XXIX. 1903. No. 3. p. 43—45.)

**Brudziński, Józef**, Przyczynę do badań nad enteritis streptococcica u niemowląt. [Contribution à l'étude de l'enteritis streptococcica des nourrissons.] (Gaz. lek. Warszawa. T. XXII. 1902. p. 842—852.)

**Davidsohn, Carl**, Bakterienbefunde bei Leberabscessen. (Virchows Arch. f. pathol. Anat. Bd. CLXXI. 1903. [Folge 17. Bd. I.] Heft 3. p. 523—547.)

**Faure, J. L.**, Traitement des cancers de l'arrière-gorge. (15. Congrès de chir. Paris 1902. p. 420—422.)

**Gelin**, Tuberculose du larynx. Sa curabilité. Moyens de l'obtenir. 8°. 96 p. Lyon (Storek & Cie.) 1902.

**Hersberg, Julius**, Sind in der Mundhöhle mit Ammenmilch ernährter Säuglinge Streptokokken vorhanden? (Dtsche med. Wehschr. Jahrg. XXIX. 1903. No. 1. p. 17—18.)

**Janet, Jules**, Entérite et bactériurie. (Ann. de mal. des org. génito-urinaires. Année XXI. 1903. No. 3. p. 161—172.)

**Meissner, Georg**, Ueber primäre isolierte Bauchfelltuberkulose. Diss. med. Tübingen 1903.

**Pauchet, Victor**, Traitement du cancer d'estomac. (15. Congrès du chir. Paris 1902. p. 458—464.)

- Prat**, Cancer oesophagien. — Athérome de l'aorte. (Bull. et mém. soc. anat. Paris. Année LXXVII. 1902. Sér. 6, T. IV, p. 881—882.)
- Ruppel, Ludwig**, Ueber einen Fall von Darmcarcinom nach Unterleibstrauma (sekundärer subphrenischer Absceß, Peritonitis diffusa). Diss. med. München 1908.
- Salomon**, Gommès syphilitiques du poumon et syphilis sclérogommeuse du foie. (Bull. et mém. soc. anat. Paris. Année LXXVII. 1902. Sér. 6, T. IV, p. 901—903.)
- Schramm, H.**, Ueber den Wert der Laparotomie bei tuberkulöser Peritonitis der Kinder. (Wiener med. Wchschr. Jahrg. LIII. 1903. No. 8. p. 333—357.)
- Tédenat et Soubeyran**, Grands abcès du foie consécutifs à la grippe. (15. Congrès du chir. Paris 1902. p. 500—506.)

#### Harn- und Geschlechtsorgane.

- Forssner, Gunnar**, Renale Lokalisation nach intravenösen Infektionen mit einer dem Nierengewebe experimentell angepaßten Streptokokkenkultur. (Nord. Med. Archiv. Bd. XXXV. 1902. Abt. 2. Heft 4. Inn. Med. p. 1—56.)
- Hansen, P. N.**, Die Aetiologie und Pathogenese der chronischen Nierentuberkulose. (Nord. Med. Arch. Bd. XXXV. 1902. Abt. 1. Heft 4. Chir. p. 1—33.)
- Oehlecker, Franz**, Drüsenuntersuchungen bei 7 Fällen von Uteruscarcinom. Diss. med. Berlin 1903.
- Runge, Ernst**, Ein weiterer Fall von Tuberkulose der Placenta. Arch. f. Gynäkol. Bd. LXVIII. 1903. Heft 2. p. 388—398.)

#### Nervensystem.

- Okinczyc, J.**, Tubercule du cervelet. (Bull. et mém. soc. anat. Paris. Année LXXVII. 1902. Sér. 6, T. IV, p. 894—895.)

#### Augen und Ohren.

- Descrimes, J.**, Traitement chirurgical du trachome. [Thèse.] 8°. 63 p. Toulouse (Marquès et Cie.) 1903.
- Heimann, A.**, Die Thränenschlaucheiterung der Neugeborenen. (Dtsche med. Wchschr. Jahrg. XXIX. 1903. No. 5. p. 86.)
- Holden, Ward A.**, Ein Fall von metastatischem Carcinom des einen Sehnerven mit eigentümlichen Degenerationen beider Nerven. (Arch. f. Augenheilk. Bd. XLVI. 1903. Heft 4. p. 347—352. 1 Taf.)
- Kampherstein**, Ueber eine Schimmelpilzinfektion des Glaskörpers. (Klin. Monatsblätter f. Augenheilk. Jahrg. XLI. Bd. I. 1903. p. 151—158.)
- Lambert, Walter Eyre**, Trachoma in the public schools of New York. (Med. Record. New York. Vol. LXIII. 1903. No. 8. p. 293—296.)
- Rockliffe**, Beiderseitiges sekundäres Carcinom des Auges. (Arch. f. Augenheilk. Bd. XLVI. 1903. Heft 4. p. 363.) Sitzber. Engl. Ophthalmol. Ges.
- Rymowicz, Feliks**, Prątek ostrego zapalenia spojówki oka (bac. Koch-Weeks) i jego stosunek do prątka grypy (bac. Pfeiffer). [Le bacille de la conjonctivite aiguë et ses relations avec le bacille de la grippe.] (Postęp okul. Kraków. T. IV. 1902. p. 277—289, 337—348.)
- —, Przyczynę do mikrobiologii zdrowego worka spojówkowego oka ludzkiego. [Contribution à la microbiologie du sac conjonctival de l'œil humain, à l'état normal.] (Postęp okul. Kraków. T. IV. 1902. p. 389—397.)

#### C. Entozootische Krankheiten.

- (Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostoma, Trichocephalus, Oxyuris.)
- Boyce, Rubert W. and Ross, Ronald**, The history of the discovery of trypanosomes in man. (Lancet. 1903. Vol. I. No. 8. p. 509—513.)
- Goldmann, Hugo**, Die Ankylostomiasis. [Vortrag.] (Dtsche Aertztztg. Jahrg. 1903. Heft 5. p. 97—101.)
- Goebel, Carl**, Pathologisch-anatomische und klinische Bemerkungen über Bilharziakrankheit. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. VII. 1903. No. 3. p. 107—124.)
- Margulies, Eberhard**, Die Miliartuberkulose der Chorioidea als Symptom der akuten allgemeinen Miliartuberkulose. (Ztschr. f. klin. Med. Bd. XLVIII. 1903. Heft 3/4. p. 238—244. 1 Taf.)
- Remlinger et Hodara-Bey, Menahem**, Deux cas de chylure filarienne. (Arch. de parasitol. T. VI. 1903. No. 4. p. 574—584. — Monatsh. f. prakt. Dermatol. Bd. XXXVI. 1903. No. 5. p. 217—225.)

- Süsskind**, Beitrag zur Differentialdiagnose des *Cysticercus intraocularis*. (Klin. Monatsblätter f. Augenheilk. Jahrg. XLI. Bd. I. 1903. p. 158—160.)
- Szleifstein, Julian**, Ankylostomiasis et Ankylostoma duodenale. (Pam. Tow. lek. Warszawy. T. XCVIII. 1902. p. 201—232.)
- von Tabora, Demeter**, Zur Kasuistik der Leberechinokokken mit Durchbruch in die Gallenwege. Diss. med. Gießen 1903.

### Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen und Tieren.

#### Milzbrand.

- Risel, W.**, Ein Beitrag zur Pathologie des Milzbrandes beim Menschen. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLII. 1903. Heft 3. p. 380—419. 1 Taf.)

#### Aktinomykose.

- Fütterer, Gustav**, Ein Fall von Aktinomykose der Lunge, der Leber und des Herzens beim Menschen. (Virchows Arch. f. pathol. Anat. Bd. CLXXI. [Folge 17. Bd. I.] 1903. Heft 2. p. 278—284. 1 Fig.)
- Kashiwamura, S.**, Vier Fälle von primärer Lungenaktinomykose. (Virchows Arch. f. pathol. Anat. Bd. CLXXI. [Folge 17. Bd. I.] 1903. Heft 2. p. 257—278.)
- Kowalewski, Jan.**, Promienicowe zapalenie płuc u bydła. [Actinomycosis pulmonum s. pneumonia actinomycotica.] (Przegl. wet. Lwów. T. XVII. 1902. p. 340—353.)
- Starkiewicz, Władysław**, Przypadek promienicy płuca i opłucnej. [Un cas d'actinomycose du poumon et de la plèvre.] (Gaz. lek., Warszawa. T. XXII. 1902. p. 949—954.)

#### Tollwut.

- Gabryszewski, Tadeusz**, Epidemica wścieklizny u lisa i borsuka, występująca w Galicyi w latach 1900 i 1901. [L'épidémie de la rage chez le renard et le blaireau, observée en Galicie en 1900 et 1901.] (Łowiec, Lwów. T. XXV. 1902. p. 173—176. 187—189. 199—202.)
- Orłowski, Wacław**, Wyniki szczepień ochronnych przeciw wściekliznie w roku 1900. [Résultats des injections préventives contre la rage à Vilna en 1900.] (Medyc., Warszawa. T. XXX. 1902. p. 601—666.)
- Sormani**, Ricerche sull' etiologia della rabbia. (Riforma med. Anno XIX. 1903. No. 7. p. 185—186.)

### Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Tieren.

#### A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

- Hutcheon, D.**, Husk, Hoose or parasitic disease of the lungs of cattle sheep and pigs. (Agric. Journ. of the Cape of good hope. Vol. XXII. 1903. No. 2. p. 153—157.)

#### Tuberkulose (Perlsucht).<sup>1</sup>

- Müller, Lindenau und Lange**, Bericht über die Maßnahmen der Ostpreussischen Holländer Herdbuch-Gesellschaft zur Bekämpfung der Rindertuberkulose in der Zeit vom 22. Mai 1900 bis 30. Sept. 1902. [Forts.] (Milch-Ztg. Jahrg. XXXII. 1903. No. 8. p. 118—120.)

#### Krankheiten der Wiederkäuer.

- (Rinderpest, Lungenseuche, Texasseuche, Genickstarre, Ruhr und Diphtherie der Kälber, Rauschbrand, entozootisches Verkalben.)

- Dammann**, Ueber das seuchenhafte Verkalben und über Kälbersterben. (Ztschr. d. Landwirtschaftskammer f. d. Prov. Schlesien. 1903. Heft 8. p. 254—256.)
- Ellinger**, Zur Kasuistik der übertragbaren bösartigen Scheidenentzündung des Rindes mit besonderer Berücksichtigung der Wirkungen des Nekrosebacillus — zugleich auch ein Beitrag zur Lehre von der puerperalen Infektion. (Berl. tierärztl. Wehschr. Jahrg. 1903. No. 2. p. 25—29.)
- Glage, Friedrich**, Ueber den *Bacillus pyogenes suis* Grips, den *Bacillus pyogenes bovis* Künnemann und den bakteriologischen Befund bei den chronischen, abszedierenden Euterentzündungen der Milchkühe. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jahrg. XIII. 1903. Heft 6. p. 166—175.)
- Motas**, La piroplasmose ovine „Carceag“. (Compt. rend. soc. Biol. T. LIV. 1903. No. 37. p. 1522—1524.)
- Strebel, M.**, Der Gelenkrheumatismus beim Rinde. (Schweizer Arch. f. Tierheilk. Bd. VI. 1903. Heft 1/2. p. 37. 48.)
- Toepper**, Zur Behandlung der Brustseuche mit Sauerstoff. (Berl. tierärztl. Wehschr. Jahrg. 1903. No. 3. p. 37—42. 2 Fig.)

## Krankheiten der Vielhufer.

(Rotlauf, Schweineseuche, Wildseuche.)

**Mehrdorf**, Schweineseuche [Schweinepest]. (Deutsche landwirtsch.-Ztg. Jahrg. XLVI. 1903. No. 6. p. 31.)

## Krankheiten der Einhufer.

(Typhus, Influenza, Beschälkrankheit, Septikämie, Druse.)

**Altmann**, Akuter Gelenkrheumatismus beim Pferde. (Berl. tierärztl. Wehschr. Jahrg. 1903. No. 4. p. 50—51.)**Christiani**, Akuter Gelenkrheumatismus beim Pferde. (Zeitschr. f. Veterinärk. Jahrg. XV. 1903. Heft 3. p. 120—122.)**Fuchs**, Druse. (Zeitschr. f. Veterinärk. Jahrg. XV. 1903. Heft 3. p. 122—124.)

## B. Infektiöse Lokalkrankheiten.

## Vögel.

**Guérin**, Estudio experimental de la difteria aviaria. (Revista veterinaria. Buenos Aires. Año. VII. 1902. No. 116/117. p. 314—315.)**Marx, E. und Sticker, Anton**, Weitere Untersuchungen über Mitigation des Epithelioma contagiosum des Geflügels. (Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXIX. 1903. No. 5. p. 79—80.)**Sturhan**, Magenwurmseuche bei Enten. (Zeitschr. f. Veterinärk. Jahrg. XV. 1903. Heft 3. p. 131.)

## Krankheiten der Hunde und Katzen.

**Lellmann, Wilfred**, Zwei Fälle von Tuberkulose bei Katzen. (Berl. tierärztl. Wehschr. Jahrg. 1903. No. 7. p. 111—112.)**Petit, G.**, Cancer parotidien du chat. (Bull. et mém. soc. anat. Paris. Année LXXXVII. 1903. Sér. 6. T. IV. p. 884—885.)

— —, Ulcérations tuberculeuse de la face chez le chat. (Ibid. p. 890—892. 1 Fig.)

## Amphibien, Fische.]

**Friedmann, Friedrich Franz**, Spontane Lungentuberkulose mit großer Kaverne bei einer Wasserschildkröte [Chelone corticata]. (Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXIX. 1903. No. 2. p. 25—26.)**Klein, E.**, The bacterioscopic diagnosis of sewage pollution of shellfish. (British med. Journ. 1903. No. 2199. p. 417—420.)

## C. Entozootische Krankheiten.

Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostomum, Trichocephalus, Oxyuris.)

**Gmeiner**, Die Ohrträde des Kaninchens. (Deutsche tierärztl. Wehschr. Jahrg. XI. 1903. No. 8. p. 69—71.)**Schmalts**, Wurmkrankheit beim Elefanten. (Berl. tierärztl. Wehschr. Jahrg. 1903. No. 3. p. 42—43.)

## Schutzimpfungen, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

## Allgemeines.

**Bertarelli, E.**, Untersuchungen über die vermutete Absorptionsgefahr bei Verwendung des Quecksilbers zu Desinfektionen mit Corrosiv-Sublimat. Experimentelle Studien. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLII. 1903. Heft 3. p. 552—562.)**Blanck, Emil**, „Jodelen“, ein neues Ersatzmittel für Jodoform. (Berl. tierärztl. Wehschr. Jahrg. 1903. No. 7. p. 110—111.)**Bourquelot, Em. et Hérissé, H.**, Recherches relatives à la question des antiferments. (Compt. rend. soc. Biol. T. LV. 1903. No. 5. p. 176—178.)**Eisenberg, Filip**, O nowszych teoriach odporności. [Sur les théories récentes de l'immunité.] (Przegl. lek. Kraków. T. XLI. 1902. p. 442—445. 454—456. 465—467. 479—481.)

- Eisenberg, Filip**, Badania nad strącaniem sięciał białkowych pod wpływem swoistych preecypityn. Część 1. [Contribution à la connaissance des phénomènes de précipitation spécifique. Première partie. (Rozpr. Akad. Kraków. B. T. XLII. 1902. p. 311—333.)]
- Heidenhain**, Impfvorrichtung. (Berl. klin. Wehschr. Jahrg. XL. 1903. No. 6. p. 137—138. 1 Fig.)
- Junack**, Der Kortingsche Desinfektions-Apparat, System Hübbecke. D. R.-P. 124 676. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jahrg. XIII. 1903. Heft 6. p. 185—187.)
- Labbé, Marcel**, Action comparée des microbes et des toxines microbiennes sur le sang défibriné. (Compt. rend. soc. Biol. T. LV. 1903. No. 5. p. 201—203.)
- Liepmann, W.**, Ueber ein für menschliche Placenta spezifisches Serum. [2. Mitt.]. (Dtsch. med. Wehschr. Jahrg. XXIX. 1903. No. 5. p. 80—81.)
- Loeper, Maurice**, La formule leucocytaire des infections et intoxications expérimentales et humaines. (Arch. de parasitol. T. VI. 1903. No. 4. p. 521—573.)
- Loy-Peluffo, Giuseppe**, Azione battericida della luce solare diretta in rapporto alla qualità degli oggetti su cui i germi sono depesti. (Riforma med. Anno XIX. 1903. No. 2. p. 36—38.)
- Meitner, Wilhelm**, Das Acetopyrin unter den Salicylaten. (St. Petersburger med. Wehschr. Jahrg. XXVIII. 1903. No. 4. p. 29—32.)
- Mogilnicki, Tadeusz**, O własnościach odkażających formaliny. [Sur les propriétés désinfectantes de la formaline.] Czasop. lek. Łódź. T. IV. 1902. p. 355—361. 394—403. 456—464.)
- Petersen**, Jodolen. (Berl. tierärztl. Wehschr. Jahrg. 1903. No. 7. p. 111.)
- Rodhain, J.**, Beitrag zur Kenntnis der wirksamen Substanzen des Antistreptokokkenserums. (Beitrag z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. III. 1903. Heft 11. p. 451—459.)
- Schumacher, H.**, Bakteriologisch-klinische Studien zur Frage der Händedesinfektion und der Bedeutung der Gummihandschuhe für den geburtshilflichen Unterricht. (Arch. f. Gynäkol. Bd. LXVIII. 1903. Heft 2. p. 399—437.)
- Stassano et Billon, F.**, La leucocytose qui accompagne et suit les pertes de sang. (Compt. rend. soc. Biol. T. LV. 1903. No. 5. p. 180—182.)
- Weinland, E.**, Ueber Antifermente. (Sitz.-Ber. d. Ges. f. Morphol. u. Physiol. München. XVIII. 1902. Heft 1. [ersch. 1903.] p. 49.)

## Diphtherie.

- Arloing, Fernand et Troude, Marc**, Action de l'ozone sur le bacille diphtérique et sur sa toxine. (Compt. rend. soc. Biol. T. LV. 1903. No. 6. p. 236—237.)
- Kucharszewski, Henryk**, O wpływie jądów (toksyn) błoniczego i tężcowego na zmiany morfologiczne, hemoglobinę i ciężar gatunkowy krwi. [Sur l'influence de la toxine diphtérique et tétanique sur la morphologie, l'hémoglobine et le poids spécifique du sang.] (Kron. lek. Warszawa. T. XXIII. 1902. p. 525—528.)

## Andere Infektionskrankheiten.

- Adler, Richard**, Therapeutische und diagnostische Verwendung des Tuberkulins. [Forts.] (Prager med. Wehschr. Jahrg. XXVIII. 1903. No. 8. p. 87—89.)
- Bezanson, F. et Griffon, V.**, Recherche du bacille tuberculeux dans le liquide céphalo-rachidien par la culture sur «sang gélosé». (Compt. rend. soc. Biol. T. LV. 1903. No. 6. p. 237—238.)
- Blumenfeld, F.**, Anwendung von „Soziodol“-Natrium bei Scharlach. (Med. Blätter. Jahrg. XXVI. 1903. No. 8. p. 123—124.)
- Byk, L.**, Ueber die Anwendung des Pyramidons bei Typhus abdominalis. (Deutsche med. Wehschr. Jahrg. XXIX. 1903. No. 3. p. 51.)
- Conradi, H.**, Ueber lösliche, durch aseptische Autolyse erhaltene Giftstoffe von Ruhr- und Typhusbacillen. (Deutsche med. Wehschr. Jahrg. XXIX. 1903. No. 2. p. 26—28.)
- Caccialanza, G.**, Sulla siero-diagnosi del tifo. (Riforma med. Anno XIX. 1903. No. 7. p. 178—180.)
- Cantani, Arnold**, Immunisierungsversuche gegen Influenza. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLII. 1903. Heft 3. p. 505—552.)
- Czyrniański, Julian**, O odkażającym działaniu urotropiny w moczu. [Sur l'action désinfectante de l'urotropine dans l'urine.] (Przegl. lek. Kraków. T. XLI. 1902. p. 477—479.)
- Engel, C. S.**, Ueber die Anwendung der Schultzeschen Schwingungen bei Bronchiolitis und katarrhalischer Pneumonie junger Kinder. (Deutsche med. Wehschr. Jahrg. XXIX. 1903. No. 9. p. 161.)
- Enslin**, Ueber die diagnostische Verwertung des Alt-Tuberkulins bei der Keratitis parenchymatosa. (Deutsche med. Wehschr. Jahrg. XXIX. 1903. No. 8. p. 130—133. No. 9. p. 155—157.)

- Hallopeau**, Sur une forme bulleuse de toxi-tuberculides. (Ann. de dermatol. et de syphiligr. T. IV. 1903. No. 1. p. 35—37.)
- v. Hansemann**, Ueber Fütterungstuberkulose. (Berl. klin. Wehschr. Jahrg. XL. 1903. No. 7. p. 141—144. No. 8. p. 170—172.)
- Hofbauer, J.**, Die Nuclein-Kochsalzbehandlung der puerperalen Sepsis im Lichte moderner Forschung. (Arch. f. Gynäkol. Bd. LXVIII. 1903. Heft 2. p. 359—375.)
- Jaenicke**, Zur Kasuistik der intravenösen Kollargolbehandlung septischer Prozesse. (Dtsch. med. Wehschr. Jahrg. XXIX. 1903. No. 6. p. 102—103.)
- Köhler**, Fütterungstuberkulose in einer Abdeckerei. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jahrg. XIII. 1903. Heft 6. p. 185.)
- Koschel**, Ueber Schutzimpfung gegen den Rotlauf. (Ztschr. d. Landwirtschaftskammer f. d. Prov. Schlesien. 1903. Heft 9. p. 285—287.)
- Kruse**, Die Blutserumtherapie bei der Dysenterie. (Deutsche med. Wehschr. Jahrg. XXIX. 1903. No. 1, 3. p. 6—8. 49—51.)
- v. Kukuljevič, Josef**, Versuchs-Impfungen mit Septicidin in Ungarn. (Berl. tierärztl. Wehschr. Jahrg. 1903. No. 6. p. 79—80.)
- Mohroff, Firoz Din.**, Serum treatment of traumatic tetanus: a successful case. (Indian med. Gaz. Vol. XXXVIII. 1903. No. 2. p. 59—60.)
- Neisser, M. und Shiga, K.**, Ueber freie Receptoren von Typhus-Dysenteriebacillen und über das Dysenterietoxin. (Dtsch. med. Wehschr. Jahrg. XXIX. 1903. No. 4. p. 61—62.)
- Oettinger, M.**, Ueber die Wienerische Methode zur Virulenzsteigerung der Danysz-Bacillen. (Münch. med. Wehschr. Jahrg. L. 1903. No. 8. p. 324—327.)
- Plicque, A. F.**, La glycérine dans la tuberculose. (Journ. de méd. et de chir. prat. T. LXXIV. 1903. Cah. 3. p. 85—87.)
- Proca, G.**, Bemerkungen über Coliinfektion mit Serumdiagnose des typhösen Fiebers. (Spitalul. 1902. No. 20. Münch. med. Wehschr. 1903. No. 7.)
- Ruhemann, J.**, Ueber Mesotan, ein externes Antirheumaticum. (Deutsche med. Wehschr. Jahrg. XXIX. 1903. No. 1. p. 23—24.)
- Schneider, B.**, Ueber die bakterizide Wirkung des Blutserums bei der Phosphorvergiftung. (Sitz.-Ber. d. Ges. f. Morphol. u. Physiol. München. XVIII. 1902. Heft 1. ersch. 1903. p. 50—52.)
- Schüder**, Straßenvirus und Virus fixe. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLII. 1903. Heft 3. p. 362—380.)
- Slatineanu, Al.**, Experimentelle Septikämie mit dem Pfeifferschen Kokkobacillus. (Spitalul. 1902. No. 22. Münch. med. Wehschr. 1903. No. 7.)
- Sochamiewics, Teofil**, Wyniki rozpoznawczych badań i szczepień bydła rogatego tuberkuliną, wykonanych w oborach zarodowych w r. 1901. [Résultats de l'examen diagnostique du bétail et des inoculations, au moyen de la tuberculine, exécutées en 1901 dans des vacheries-pépinières.] (Przegl. wet., Lwów. T. XVII. 1902. p. 190—195. 238—248.)
- Troussaint**, La réaction de Widal et le pronostic de la fièvre typhoïde. (Compt. rend. soc. Biol. T. LV. 1903. No. 5. p. 199—201.)
- Villa Monte, L.**, El suero antitetánico. (Revista veterinaria. Año VII. 1902. No. 116/117. p. 298—301. Buenos Aires.)

## Literatur über tierische Parasiten.

Zusammengestellt von

Dr. M. LÜHE, Königsberg i. Pr

### IV.

### A. Arbeiten über die Parasiten selbst.

#### Protozoa.

#### Rhizopoda.

- Mouton, Henri**, Recherches sur la digestion chez les Amibes et sur leur diastase intracellulaire. [Thèse de Paris. Série A. No. 425.] 8°. 60 p. avec 1 pl. Sceaux. 1902. [Identisch mit der Publikation desselben Verf. in den Annales de l'Inst. Pasteur. T. XVI. 1902.]

## Vermes.

## Allgemeines und Vermischtes.

**Stödter, ...**, Zur Konservierung der Eingeweidewürmer. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jahrg. XII. 1902. Heft 12. p. 381.)

## Cestodes.

**Lohoff, ...**, *Cysticercus inermis* mit 6 Saugnäpfen. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Jahrg. XII. 1902. Heft 8. p. 241.)

## Nemathelminthes.

**Lübke, ...**, Ueber das Vorkommen von Trichinen beim Dachs. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Jahrg. XIII. 1903. Heft 4. p. 116—117, mit 1 Fig.)

## Arthropoda.

## Crustacea.

**Gill, Theod.**, The Hosts of Argulids and their Nomenclature. (Science. N. S. Vol. XVII. 1902. No. 418. p. 33.)

**Wilson, Charl. Branch.**, North American Parasitic Copepods of the Family *Argulidae*, with a Bibliography of the Group and a systematic Review of all known Species. (Proceed. U. S. National Museum. Vol. XXV. 1902. No. 1302. p. 635—742, with 20 pls.)

## B. Arbeiten über tierparasitäre Erkrankungen.

## 1. Beim Menschen.

## Malaria (einschließlich Schwarzwasserfieber).

NB! Die nachstehend aufgeführten italienischen Malariaarbeiten sind zwar bereits im Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Refer. Bd. XXXI. 1902. No. 16. p. 519 kurz erwähnt, aber da es sich nicht um zoologische Arbeiten handelt, nicht einzeln aufgeführt worden. Die jetzt erfolgende nachträgliche Aufführung, welche durch die veränderte Anordnung des Literaturverzeichnisses ermöglicht ist, erscheint wünschenswert, da die Arbeiten auch in der von Herrn Sanitätsrat Würzburg zusammengestellten Bibliographie nicht enthalten sind.

**Bohicchio, A.**, La malaria nel Melfese (Basilicata) nel 1901. (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria. Vol. III. 1902. p. 448—456.)

**Caccini, A.**, La febbre quotidiana estiva (quotidiana vera). (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria. Vol. III. 1902. p. 158—188, mit 2 Temperaturkurven.)

— —, Sullo sviluppo e sul decorso delle epidemie malariche degli anni 1900—1901 studiate nell' ospedale di Santo Spirito. (Ibid. p. 356—366, con 2 fig.)

**Celli, A.**, La malaria in Italia durante il 1901. — Ricerche epidemiologiche e profilattiche. (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria. Vol. III. 1902. p. 628—656, con 3 fig.)

**Celli, A., Carducci, A. e Casagrandi, O.**, Primi tentativi di ricerca di una emolisina nella malaria. (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria. Vol. III. 1902. p. 146—157.)

**Celli, A. e Carnevali, A.**, La campagna antimalarica nella bassa valle dell' Aniene durante il 1901. — Parte I. Ricerche profilattiche di A. Celli e A. Carnevali. — Parte II. Ricerche profilattiche dell' Ufficio d'igiene del Comune di Roma. (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria. Vol. III. 1902. p. 367—378, con 2 fig. e p. 378—386.)

**Celli, A. e Gasperini, G.**, Stato palustre ed anofelico (paludismo) senza malaria. — Prima memoria. (Atti di Soc. per gli Studi della Malaria. Vol. III. 1902. p. 115—145, con tav. III.)

**Dionisi, A.**, La malaria di Maccarese del marzo 1899 el febbraio 1900. (Atti d. Soc. per gli Studi della malaria. Vol. III. 1902. p. 1—67, con tav. I—II.)

**Federici, O.**, La profilassi antimalarica nelle saline di Corneto nel 1901. (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria. Vol. III. 1902. p. 399—403, con 1 fig.)

**Fermi, C., Melloni Satta e Cano Brusco**, La profilassi contro la malaria nelle Reali ferrovie Sarde. (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria. Vol. III. 1902. p. 625—627.)

**Pessi, G.**, La Malaria nel Cremonasco. — Seconda comunicazione. (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria. Vol. III. 1902. p. 230—255.)

**Galli-Valerio, B.**, La malaria in Valtellina. (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria. Vol. III. 1902. p. 209—229.)

**Jacur, G. Romanin**, La malaria nel Veneto. — Osservazioni sopra alle zanzare e ad alcune condizioni locali della città di Padova e dei suoi immediati dintorni in rapporto alla malaria. (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria. Vol. III. 1902. p. 256—278, con tav. V.)

- Insinna, A. e Mansella, E.**, Contributo allo studio della malaria in Sicilia. (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria. Vol. III. 1902. p. 611—624.)
- Labranca, A.**, La malaria a Trinitapoli (Capitanata) nel 1901 (1 agosto—15 dicembre). (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria. Vol. III. 1902. p. 435—447.)
- Mariani, F.**, La profilassi antimalarica a Foro Appio (Palude Pontina). (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria. Vol. III. 1902. p. 391—398.)
- Martirano, F.**, La malaria nel Mezzogiorno d'Italia. Ricerche fatte nel 1901. Memoria II. (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria. Vol. III. 1902. p. 475—531, con 2 fig.)
- , La campagna antimalarica mediante la profilassi meccanica sulla linea Rocchetta Santa Venere — Monticchio diretta dal dott. Martirano colla collaborazione dei dottori Andretta, Laviano e Nicolais, medici consorziali. (Ibid. p. 569—575.)
- Massalongo, R.**, La malaria nel Veronese durante il 1901. — Ricerche epidemiologiche e profilattiche. — I. Introduzione. (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria. Vol. III. 1902. p. 306—308.) [Vergl. auch Vivenza, F. und Poletтини, U.]
- Orta, F.**, La malaria nel Ferrarese. — Ricerche epidemiologiche e profilattiche. (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria. Vol. III. 1902. p. 346—355.)
- Perrone, E.**, Sui costumi delle larve delle zanzare dal genere *Anopheles* in relazione con le bonifiche idrauliche. (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria. Vol. III. 1902. p. 68—101.)
- Poletтини, U.**, La malaria nel Veronese durante il 1901. — Ricerche epidemiologiche e profilattiche. — III. La stazione sperimentale di Vigasio (Verona). (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria. Vol. III. 1902. p. 324—331.) [Vergl. auch Massalongo, R. und Vivenza, F.]
- Quirico, G.**, Profilassi meccanica antimalarica nella riserva reale di caccia di Castelporziano. (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria. Vol. III. 1902. p. 387—390.)
- Ricchi, T.**, La campagna antimalarica del 1901 nelle Ferrovie Adriatiche. (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria. Vol. III. 1902. p. 532—553, con tav. VII—XX e 3 fig.)
- Rossi, G.**, I rapporti fra la malaria e la macerazione della canapa in provincia di Caserta. (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria. Vol. III. 1902. p. 404—435, con tav. VI e 16 fig.)
- Sbacchi, F.**, La campagna antimalarica nel 1901 nella ferrovia Sicula Occidentale. (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria. Vol. III. 1902. p. 600—610, con 1 fig.)
- Schoo, H. J. M.**, La malaria in Olanda. (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria. Vol. III. 1902. p. 189—208, con 6 fig.)
- Serafini, A.**, La malaria nel Veneto: — I. La malaria nel Vicentino durante il 1901. — Ricerche epidemiologiche e profilattiche eseguite dal dottor L. Peserico, riferite dal prof. A. Serafini. (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria. Vol. III. 1902. p. 279—296.)
- , La malaria nel Veneto: — II. La malaria nella Laguna Veneta. — Ricerche profilattiche eseguite dai dottori G. Bianchi e N. Giussani, riferite dal prof. A. Serafini. (Ibid. p. 296—305.)
- Soliani, G.**, La malaria in provincia di Mantova. — Note epidemiologiche. (Atti d. Soc. per gli Studi della malaria. Vol. III. 1902. p. 332—345.)
- Tafari, N.**, La malaria a Pachino (Siracusa). — Ricerche epidemiologiche e profilattiche. (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria. Vol. III. 1902. p. 576—599.)
- Tansarella, G.**, La malaria in provincia di Lecce. — I. La malaria a Brindisi nel 1901. Nuove osservazioni. — II. Ancora sulla malaria di Specchia. Osservazioni fatte nel 1901. (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria. Vol. III. 1902. p. 457—472, con 1 fig. e p. 472—474.)
- Tedaldi, G.**, Contributo allo studio delle sostanze zanzaricide. (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria. Vol. III. 1902. p. 102—114.)
- Valagussa, F.**, La campagna antimalarica mediante la profilassi meccanica sulla linea Roma-Pisa durante l'anno 1901. (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria. Vol. III. 1902. p. 554—568.)
- Vivenza, F.**, La malaria nel Veronese durante il 1901. — Ricerche epidemiologiche e profilattiche. — II. La stazione sperimentale di Grezzano (Verona). (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria. Vol. III. 1902. p. 309—323.) [Vergl. auch Massalongo, R. und Poletтини, U.]

### Durch Helminthen hervorgerufene Erkrankungen.

- Stödter, ...**, Trichinosis in Kopenhagen. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Jahrg. XIII. 1903. Heft 5. p. 153.)

### 2. Bei Tieren.

#### Protozoeninfektionen.

- Beel, T. A. L.**, Sarkosporidien beim Schwein. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Jahrg. XII, 1902. Heft 11. p. 350—351.)



## Durch Helminthen hervorgerufene Erkrankungen.

- Lübke, ...**, Trichinen beim Dachs. [Siehe oben unter Vermes.]  
**Munih, Franz**, Die Rinderfinne in den südlichen Gegenden Oesterreich-Ungarns. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Jahrg. XIII. 1903. Heft 1. p. 11—13.)  
**Opel, Fr.**, Rinderfinnen im Fettgewebe. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Jahrg. XII. 1902. Heft 11. p. 357.)  
**Bergmann, ...**, Das Trichinoskop. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Jahrg. XIII. 1903. Heft 4. p. 111—112. mit 1 Fig.)  
**Burggraf, ...**, Das Teschnersche Trichinenmikroskop. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Jahrg. XII. 1902. Heft 4. p. 124.)  
**Köhler, A.**, Das Zeissche Trichinoskop. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Jahrg. XIII. 1903. Heft 4. p. 107—111, mit 2 Fig.)  
**Profé, ...**, Beitrag zur Technik der Trichinenschau. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Jahrg. XIII. 1903. Heft 2. p. 46—50, mit 1 Fig.)  
**Voirin, A.**, Verschiedenes aus der Praxis der Fleischbeschau. I. Echinokokkenleber eines Schweines. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Jahrg. XII. 1902. Heft 9. p. 269.)

## Inhalt.

## Zusammenfassende Uebersichten.

- Kausch**, Neuere Verfahren und Apparate zur Sterilisation des Wassers. (Orig.) [Schluß.], p. 129.

## Original-Referate aus bakteriologischen Gesellschaften.

- Wiener medizinisches Dokorenkollegium.  
**Nobl, G.**, Ueber blennorrhische Gelenkerkrankungen, p. 137.

## Referate.

- Arloing**, Sur la place d'un ténia de la poule incomplètement observé par M. Du-jardin, p. 160.  
**Boas, J. E. V.**, Triplotaenia mirabilis, p. 159.  
**Branslow**, Ein Fall von Kniegelenktuberkulose und seine Behandlung mit Kochschem Tuberkulin neuer Art [TK], p. 150.  
**Cipollina, Angelo**, Beitrag zu dem Studium der Rinder- und menschlichen Tuberkulose, p. 143.  
**Decker, Georg**, Ueber die Verunreinigung des Fleisches gesunder Tiere mit Tuberkulose durch nicht desinfizierte Schlacht- und Untersuchungsinstrumente, p. 145.  
**Deutsches Reich**, Uebersicht über die Ergebnisse der Untersuchungen der Rindviehbestände in den deutschen Viehquarantäneanstalten auf Tuberkulose für die Zeit von Ende September bis Ende Dezember 1901, p. 144.  
**Dinwiddie**, The intertransmissibility of human and bovine tuberculosis, p. 142.  
**Friedländer, G.**, Kreislaufverhältnisse und lokale Tuberkulose, p. 149.  
**Friedmann, F. F.**, Untersuchungen über Vererbung von Tuberkulose, p. 148.

- Fournier et Beaufumé**, Recherche du bacille de Koch dans l'urine, p. 153.  
**Grawitz**, Die Eingangspforten der Tuberkelbacillen und ihre Lokalisationen im Menschen, p. 149.  
**Grober, Julius A.**, Der Tierversuch als Hilfsmittel zur Erkennung der tuberkulösen Natur pleuritischen Exsudate, seine Methodik und die Bewertung seiner Ergebnisse, p. 150.  
**Grünbaum**, Die Uebertragbarkeit der Perlsucht auf Affen, p. 147.  
**v. Hansemann, D.**, Ueber Fütterungstuberkulose, p. 140.  
**Heller, Arnold**, Lupus durch Impfung mit Kuhmilch, p. 145.  
**Heller, A.**, Ueber die Tuberkuloseinfektion durch den Verdauungskanal, p. 152.  
**Heitz, Jean**, Transmission placentaire du bacille de Koch au fœtus, dans un cas de tuberculose pulmonaire à marche rapide, p. 148.  
**Hohlfeld, M.**, Zur tuberkulösen Lungenphthise im Säuglingsalter, p. 148.  
**van Huellen, Adolf**, Ein Beitrag zur Biologie des Tuberkelbacillus mit besonderer Berücksichtigung der Hesseschen Angaben, p. 138.  
**Ito, Sukehiko**, Untersuchungen über die im Rachen befindlichen Eingangspforten der Tuberkulose, p. 149.  
**Kellogg, V. L. and Kuwana, Sh. J.**, Mallophaga from birds, p. 160.  
**Koch, R.**, Uebertragbarkeit der Rindertuberkulose auf den Menschen, p. 141.  
**Lafargue, V.**, Contribution à l'étude de la botryomycose. Botryomycose de la peau, p. 158.  
**Lassar, O.**, Ueber Impftuberkulose, p. 140.  
**Lellmann, W.**, Zwei Fälle von Tuberkulose bei der Katze, p. 147.  
**Lignières, J.**, Sur la Pasteurellose et la Strongylose du mouton, p. 158.

- v. Michel**, Die Tuberkulose des Sehnervstammes, p. 151.
- Moeller, A.**, Zur Frühdiagnose der Tuberkulose, p. 140.
- Moeller, A.**, Zur Frage der Uebertragbarkeit der Menschentuberkulose auf Rinder und Ziegen, p. 152.
- Nocard**, Tuberculose humaine et tuberculose bovine, p. 143.
- Nocard, Ed. et Leclainche, E.**, Les maladies microbiennes des animaux, p. 153.
- Oeder, G.**, Wie lange kann ein Mensch leben, der zum Diabetes eine Lungentuberkulose bekommen hat, p. 153.
- Penzoldt**, Ueber das Maß der Bewegung bei der Behandlung der Lungentuberkulose, p. 140.
- Raw, Nathan**, Human and bovine tuberculosis, p. 143.
- Ribbert**, Ueber die Genese der Lungentuberkulose, p. 139.
- Schaeche**, Tuberkulose und seröse Meningitis, p. 153.
- Schanz, F.**, Perlsucht und menschliche Tuberkulose, p. 144.
- Schlüter, R.**, Die fötale tuberkulöse Infektion, p. 148.
- Schottelius, M.**, Versuche über Fütterungstuberkulose bei Rindern und Kälbern, p. 144.
- Schur, H.**, Zur Symptomatologie der „unter dem Bilde der Pseudoleukämie verlaufenden Lymphdrüsentuberkulose“, p. 151.
- Siedlecki, Michel**, Cycle évolutif de la Caryotropha mesnili, Coccidie nouvelle des Polymnies, p. 156.
- v. Simnitsky, S.**, Ueber zwei Fälle von Intimatuberkulose der Aorta, p. 151.
- Wolff, M.**, Perlsucht und menschliche Tuberkulose, p. 146.
- Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.**
- Bandelier**, Ueber die diagnostische Bedeutung des alten Tuberkulins, p. 167.
- Bryson, J. P.**, A possible aid to the discovery of the tubercle bacilli in urine, p. 167.
- Cybulski, H.**, Ein Beitrag zur Diagnose der Lungenkavernen, p. 167.
- Descos, André**, Le sérodiagnostic de la tuberculose chez les enfants, p. 165.
- Flügge, C.**, Entgegnung auf die vorstehende Arbeit von C. Spengler, p. 162.
- Forssell, Olof**, Eine verbesserte Methode zum Nachweis von Tuberkelbacillen im Harn, p. 167.
- Hempel, Hugo**, Untersuchungen über den Nachweis von Tuberkelbacillen und ihre Zählung im Sputum, p. 164.
- Hesse, W.**, Ein neues Verfahren zur Züchtung des Tuberkelbacillus im menschlichen Luftröhrenschleim, nebst Bemerkungen zur Aetiologie der Lungenschwindtucht, p. 161.
- Pickert, M.**, Zur Tuberkulindiagnose in der Heilstätte, p. 166.
- Smith, A.**, Method of staining sputum for bacteriological examination, p. 161.
- Spengler, Carl**, Tuberkelbacillenzüchtung aus Bakteriengemischen und Formaldehyddesinfektion, p. 162.
- Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.**
- Bang, B.**, Ueber die Abtötung der Tuberkelbacillen bei Wärme, p. 174.
- Belfanti e Coggi**, L'industria del burro con panna pastorizzata come mezzo di difesa contro la trasmissione della tubercolosi, p. 172.
- Bericht** des Komitees der k. k. Gesellschaft der Aerzte zur Beratung von Maßregeln bezüglich der Prophylaxe und der Bekämpfung der Tuberkulose, p. 172.
- Biggs**, Sanitary measures for the prevention of tuberculosis in New York city and their results, p. 173.
- Dechandt, Curt**, Ueber Darstellung und Bestandteile des Tuberkulins, p. 176.
- De la Camp**, Desinfektion tuberkulösen Sputums, p. 177.
- Hesse, W.**, Ueber die Abtötung der Tuberkelbacillen in 60° C warmer Milch, p. 171.
- Koch, R.**, Ueber die Agglutination der Tuberkelbacillen und über die Verwertung dieser Agglutination, p. 168.
- Küster, K.**, Milchhygiene, p. 170.
- Loeffler, F.**, Hygiene der Molkereiprodukte, p. 170.
- Margoniner, Josef**, Beitrag zur Behandlung der Lungentuberkulose, p. 174.
- Mitulescu, J.**, Einfluß des neuen Tuberkulins auf den cellularen Stoffwechsel, p. 175.
- Natanson, L.**, Ueber den Milchpasteurierungsapparat von Dr. E. Kobrak, p. 170.
- Riegner, H.**, Einige Bemerkungen über die Behandlung tuberkulöser Erkrankungen mit zimtsaurem Natron nach Landerer, p. 177.
- Roemisch, W.**, Ueber Erfolge mit Tuberkulinbehandlung nach Goetsch'schem Verfahren, p. 175.
- Rudolph**, Kombinierte Behandlung der Lungentuberkulose mit Kalk und Tuberkulin, p. 176.
- Thomassen**, L'immunisation des jeunes bovidés contre la tuberculose, p. 176.
- Vallée, H.**, Les sérums précipitants, p. 168.
- Neue Litteratur**, p. 178.

# CENTRALBLATT

für

## Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten

Erste Abteilung:  
Mediz.-hygien. Bakteriologie u. tier. Parasitenkunde

### Referate

In Verbindung mit  
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler, Prof. Dr. R. Pfeiffer, Prof. Dr. M. Braun  
Greifswald Königsberg i. Pr.

herausgegeben von  
Prof. Dr. O. Uhlworm in Berlin W., Schaperstr. 2/3<sup>1</sup>

Verlag von Gustav Fischer in Jena

---

XXXIII. Band. — Jena, den 28. April 1903. — No. 7/8.

---

Preis für den Band (26 Nummern) 15 Mark. — Jährlich erscheinen zwei Bände.

Preis für eine einfache Nummer 80 Pfg., für eine Doppelnummer 1 Mark 60 Pfg.

Nummern mit Tafeln kosten für jede Tafel 60 Pfg. mehr.

Hierzu als regelmäßige Beilage die Inhaltsübersichten der II. Abteilung des Centralblattes.

---

*Die Redaktion des „Centralblatts für Bakteriologie und Parasitenkunde“ richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Einsendung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.*

---

#### Original-Referate aus den Sitzungen gelehrter Gesellschaften.

*Nachdruck verboten.*

Vortrag in der Sitzung der medizinischen Sektion der Schlesischen  
Gesellschaft für vaterländische Kultur, Klinischer Abend,  
6. März 1903.

Jochmann, G., Bakteriologische Blutuntersuchungen.

Der Vortragende bespricht zunächst die Methodik bakteriologischer Blutuntersuchungen. Im Gegensatz zu dem früher üblichen Brauch, einige Tropfen Blut aus der Fingerbeere zu entnehmen, empfiehlt er das jetzt viel angewandte Verfahren, durch die von Canon, Stern, Sittmann empfohlene Venenpunktion, die am besten mit der Luerschen Glasspritze ausgeführt wird, etwa 15—20 ccm Blut zu entnehmen und mit flüssig gemachtem und auf 45° C gehaltenem Agar gemischt auf Petri-Schalen auszugießen. Von der Aussaat des Blutes auf größere Mengen Bouillon hat J. keine besonderen Vorteile gesehen.

Die beschriebene Art des Ausgießens auf Petri-Schalen hat den Vorzug, daß die Kolonien gezählt werden können und gibt wichtige

differentialdiagnostische Fingerzeige. J. demonstriert z. B. einige Platten, auf denen sich die für die Streptokokken charakteristischen Kolonien, feine weißgelbliche Punkte, umgeben von einem hellen Resorptionshof in dem hellroten erstarrten Blutagargemisch aufs schönste differenzieren, während die Pneumokokken kleine, graugrüne Kolonien mit einem zarten grünlichen Hof in der Umgebung bilden und die Typhusbacillen schwarze Punkte in der Tiefe des Nährmediums erzeugen, die Stecknadelkopf- bis Linsengröße erreichen und an die Oberfläche gelangt, ein dunkelgraues Kolorit aufweisen. Im Anschluß an die Beschreibung dieser Methodik macht J. einige kurze Bemerkungen über den Wert der bakteriologischen Blutuntersuchungen für den inneren Kliniker.

Es handelt sich im wesentlichen um den Nachweis von Streptokokken, Staphylokokken, Pneumokokken und Typhusbacillen bzw. typhusähnlichen Bacillen.

Bei der Verwertung der Blutbefunde zur Diagnose und Prognose ist zunächst zu bemerken, daß man aus negativen Resultaten niemals schließen darf, daß das Blut in diesem Falle frei von Bakterien sei, weil ja einmal nur geringe, nicht nachweisbare Mengen vorhanden sein können und weil bei geringer Keimzahl die bakteriziden Kräfte des Blutes ein Wachstum verhindern können.

Der positive Bakterienbefund im Blute hat zunächst natürlich einen diagnostischen Wert. Seine Bedeutung für die Prognose ist für die verschiedenen Infektionserreger verschieden.

Ein positiver Streptokokkenbefund gibt bei Erwachsenen nicht immer eine schlechte Prognose. So berichtet Lenhartz, daß von 20 Puerperalfieberkranken mit positivem Blutbefunde 5 geheilt wurden. Bei Kindern scheint nach Jochmanns Untersuchungen die Prognose erheblich schlechter zu sein. Nur 2mal unter 25 Fällen von Sepsis mit positivem Streptokokkenblutbefund sah er Kinder mit dem Leben davon kommen, bei denen er Streptokokken im Blute nachgewiesen hatte. Es handelte sich dabei meist um Sepsis nach Scharlach.

Staphylomykosen scheinen nach Lenhartz eine noch ungünstigere Prognose zu haben als Streptomykosen. Votr. hat 3 Fälle von Staphylomykosen beobachtet, 2mal eine Mischinfektion mit Streptokokken bei Scharlach und 1mal eine Staphylokokkämie im Anschluß an eine Osteomyelitis des Brustbeins nach Typhus abdominalis. Alle 3 Fälle kamen ad exitum.

Der Nachweis von Pneumokokken im Blute bei Pneumonie ist in letzter Zeit häufiger geführt worden. Prochaska gab sogar an, daß er in allen ohne Auswahl untersuchten Fällen Pneumokokken auf der Höhe des Fiebers bei Pneumonie gefunden habe.

Nach den Erfahrungen des Votr. ist zwar das Auftreten der Pneumokokken im Blute der Pneumoniekranken ein sehr häufiges Vorkommnis, aber keineswegs konstant. Bezüglich der Prognose kann man sagen, daß der Nachweis der Pneumokokken im Blute an sich keine prognostischen Schlüsse erlaubt, daß aber eine besonders hohe Keimzahl von Pneumokokken im Blute die Prognose entschieden verschlechtert.

Bei Kindern stellt sich die Prognose nach Jochmanns Erfahrungen erheblich schlechter wie bei Erwachsenen. Diejenigen Kinder, bei denen er Pneumokokken im Blute fand — es handelte sich um mehrere Fälle von Pneumonia crouposa — starben alle ohne Ausnahme.

Etwas eingehender bespricht Votr. den Nachweis von Typhusbacillen im Blute. Schon Thiemich, der unter Sterns Leitung arbeitete

(1894), hatte auf den hohen diagnostischen Wert der Blutuntersuchungen bei Typhus abdominalis aufmerksam gemacht. Schottmüller gelang es an einem größeren Krankenmateriale in 84 Proz. der Fälle bei seinen Untersuchungen zu positiven Resultaten zu gelangen. Häufig ist der Nachweis von Typhusbacillen im Blute ein wertvolleres Hilfsmittel als die Widal'sche Serumreaktion, da oft der Widal noch negativ ausfällt zu einer Zeit, da die Blutkultur schon positive Ergebnisse liefert.

Jochmann hat im letzten Semester alle Typhuspatienten der Breslauer Universitätsklinik untersucht — es waren 7 Fälle — und hat in 6 Fällen Typhusbacillen im Blute nachweisen können. Er greift davon zwei heraus, die von besonderem Interesse sind.

Der eine Fall war deshalb interessant, weil allein durch die Blutuntersuchung erst eine sichere Diagnose gestellt werden konnte: Es handelte sich um ein 18-jähriges Mädchen, das mit der Klage über Magenschmerzen in die Klinik kam und wegen Verdacht auf Ulcus ventriculi behandelt wurde. Die Patientin blieb 13 Tage fieberfrei, dann erst fing die Temperatur langsam staffelförmig zu steigen an und es bildete sich eine Continua aus. Der Puls war von geringer Frequenz im Verhältnis zu der hohen Temperatur. Die Milz war nicht vergrößert. Stuhl angehalten. Aus den Faeces und dem Urin konnten keine Typhusbacillen nachgewiesen werden. Deutliche Roseolen waren nicht vorhanden. Es bildete sich eine eigentümliche gürtelförmige Hauthyperästhesie im Verbreitungsgebiet des 7. Dorsalnerven aus. Widal 1:40 +, 1:80 in Spuren. Es gelang durch die Aussaat von 15 ccm Blut auf 5 Agarplatten nach 3-tägiger Bebrütung bei 37° C echte Typhusbacillen nachzuweisen und dadurch die Diagnose zu sichern.

Bei dem zweiten Falle — es war ein 44-jähriger Mann, der im Stadium der Continua hereinkam — wurde eine ganz auffallend große Keimzahl an Typhusbacillen im Blute gefunden. Der Mann kam nach wenigen Tagen ad exitum und die Sektion brachte insofern eine Ueberraschung, als nur einige wenige gereinigte Typhusgeschwüre im untersten Teile des Ileum gefunden wurden, die in gar keinem Verhältnis standen zu der Schwere des klinischen Krankheitsbildes. Der Befund erscheint daher geeignet, die Schottmüllersche Ansicht zu stützen, daß das Krankheitsbild, speziell das Fieber bei Typhus durch die Anwesenheit der Bacillen im Blute sehr wesentlich beeinflußt, wenn nicht beherrscht wird.

Autoreferat.

## Referate.

**Jacoby, Martin,** Zur Frage der spezifischen Wirkung der intrazellulären Fermente. (Beiträge z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. III. p. 446.)

Es ist bekannt, daß im Lebersafte ein autolytisches Ferment enthalten ist. Nach dem Verf. wird indessen durch dasselbe die Eiweißspaltung im Lungengewebe nicht vermehrt, wohl aber die Quantität der bei dieser Spaltung gebildeten niederen Spaltungsprodukte, und zwar auf Kosten der Albumosen, welche bei alleiniger Autolysie der Lunge in reichlicher Menge aufzutreten pflegen.

Heinze (Halle a. S.).

13\*

**Stade, Waldemar,** Untersuchungen über das fettspaltende Ferment des Magens. (Beiträge z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. III. 1902. p. 291.)

Es konnte zunächst einmal festgestellt werden, daß die von Volhard für die Verfolgung der Fettspaltung benutzte Methode Soxhlet-Extraktion der auf Kaolin getrockneten Verdauungsgemische ungeeignet ist, weil während der Trocknung bei Zimmertemperatur die Spaltung fortschreitet.

Hingegen konnte man gute Resultate erzielen, wenn das Verdauungsgemisch mit Aether unter Zusatz von etwas Alkohol ausgeschüttelt und ein entsprechender Teil des Aethers in Alkohollösung gegen Phenolphthalein titriert wurde. Die titrierte Flüssigkeit wurde sodann unter Zusatz einer abgemessenen Menge Natronlauge verseift und die Menge der hierbei aus den Neutralfetten frei gewordenen Fettsäuren titrimetrisch festgestellt.

Mit Hilfe dieser Methode konnte folgendes festgestellt werden: Die Fettspaltung durch Fermente erfolgt nicht, wie Volhards Ergebnisse zu zeigen schienen, ruckweise, sondern kontinuierlich mit allmählich abnehmender Intensität. Diese ist bei geringeren Fettmengen diesen proportional. Für den Einfluß der Fermentmenge ist das Schütz-Borissowsche Gesetz anwendbar, daß sich die Verdauungsprodukte wie die Quadratwurzeln der Fermentmengen verhalten, doch wird mit steigenden Fermentkonzentrationen und mit Zunahme der Verdauungsprodukte die Uebereinstimmung eine schlechtere. Außerdem ergibt sich das Zeitgesetz, daß man die in einer Probe Magensaft enthaltenen Fermenteinheiten bestimmen kann, wenn man das Quadrat der zu einer beliebigen Zeit erhaltenen prozentischen Verdauungsprodukte durch die Verdauungszeit dividiert.

Heinze (Halle a. S.).

**Connsteln, W., Hoyer, E., Wartenberg, H.,** Ueber fermentative Fettspaltung. (Ber. d. deutsch. chem. Ges. Bd. XXXV. 1902. p. 3988.)

Bei pflanzenphysiologischen Untersuchungen wurde einmal von Green und dann auch, unabhängig von ihm, von Sigmund die Beobachtung gemacht, daß allmählich eine saure Reaktion auftritt, wenn man ölhaltige Samen mit Wasser zerreibt, und zwar ist dieselbe auf die Bildung von freien Fettsäuren zurückzuführen. Von den genannten Forschern wurde nun aus diesem Befunde auf die Existenz eines fettspaltenden Enzyms in den Pflanzensamen geschlossen.

Die Verff. haben deshalb eine große Anzahl von Versuchen — Spaltung von Rizinusöl, Olivenöl, Sesamöl, Baumwollsaatmehl, Rüböl, Leinöl, Mandelöl, Erdnußöl, Tran, Palmöl, Kokosöl, Kakaobutter, Palmkernöl, Knochenfett und Talg mit Hilfe von Rizinussamen — angestellt, um die Bedingungen näher kennen zu lernen, welche für obige Reaktion maßgebend sind. Bezüglich der Einzelheiten muß natürlich auf das Original verwiesen werden. Auf alle Fälle geht aus den Versuchen hervor, daß das Ferment allein außer stande ist, die Spaltung der Fette vorzunehmen; es ist dazu noch vielmehr die Gegenwart von Säure notwendig. Die Verff. gründen darauf folgende Hypothese: Die keimenden Samen bilden, wie man schon lange weiß, Säure in reichlicher Menge und die Pflanze bewirkt erst dann durch gemeinsames Angreifen von Ferment und Säure die Spaltung der

Fette, vorausgesetzt, daß sie der letzteren für die Ernährung des Embryos bedarf.

Es hat jedoch diese fermentative Fettspaltung auch wesentlich technisches Interesse, wie die Versuche der Verff. zeigen. Die Methode ist übrigens billig, indem als einziges Reagens neben Wasser und etwas verdünnter Säure, die fast ganz wertlosen Preßkuchen der Rizinusölpresserei verwendet werden. Weiterhin können sehr reine Produkte (Fettsäuren) gewonnen werden. Das Verfahren ist natürlich zum Patent angemeldet.

Heinze (Halle a. S.).

**Chodat, B. und Bach, A.,** Untersuchungen über die Rolle der Peroxyde in der Chemie der lebenden Zelle. III. Oxydationsfermente als peroxyderzeugende Körper. (Ber. d. deutsch. chem. Ges. Bd. XXXV. 1902. p. 3943.)

In früheren Mitteilungen (cf. Ber. d. deutsch. Ges. Bd. XXXV. 1902. p. 2466 und Chemiker-Ztg. Bd. XXVI. 1902. p. 608) haben die Verff. bereits auf Grund einiger Versuche die Annahme gemacht, daß die Fähigkeit des Saftes verschiedener Pflanzen, Jod aus Jodkalium auszuscheiden, als Funktion der im Saft vorhandenen Oxydasen anzusprechen sei. Es hat sich nun weiterhin diese Annahme als richtig erwiesen, indem es den Verff. gelungen ist, aus Pilzen — *Russula foetens*, *Lactarius vellereus* — eine Oxydase zu gewinnen, welche neben den bekannten Oxydasereaktionen — Bläuung der Guajak tinktur, Oxydation des Pyrogallols zu Galloporpurin, des Hydrochinons zu Chinhydron — auch die Eigenschaft zeigt, Jod aus Jodkalium freizumachen. Die diesen Oxydationserscheinungen zu Grunde liegende O-Aktivierung dürfte wohl zweifellos durch intermediäre Peroxydbildung bewerkstelligt werden. Weiterhin spricht für die Peroxydfunktion der Oxydasen entschieden folgende Tatsache: Durch gewisse Metallsalze sowie durch eine als Peroxydase bezeichnete und im Pflanzen- und Tierreiche allgemein verbreitete Diastase wird das Oxydationsvermögen des Hydroperoxyds außerordentlich gesteigert. Von verschiedenen Forschern ist übrigens bereits festgestellt worden, daß Metallsalze auch Oxydasen zu aktivieren imstande sind. Die Verff. haben nunmehr gefunden, daß eine Peroxydase, welche sie aus Kürbisfrüchten gewonnen haben, das Oxydationsvermögen der Laktariusoxydase in genau derselben Weise wie dasjenige des Hydroperoxyds erhöht. Durch diesen wichtigen Befund wird die Analogie zwischen Oxydase und Hydroperoxyd vervollständigt; außerdem läßt sich damit das gleichzeitige Vorkommen von Oxydase und Peroxydase im lebenden Organismus auf ganz einfache Weise erklären.

Heinze (Halle a. S.).

**Gillet, C.,** Le ferment oxydant du lait. (Journ. de phys. et path. génér. 1902. p. 439.)

Frauenmilch zeigt unter gewissen Verhältnissen die Oxydasenreaktion. Doch gibt sie im Gegensatz zur Kuhmilch, bei der die Reaktion konstant und mit großer Intensität auftritt, dieselbe inkonstant, zufällig und mit geringerer Intensität. Während aber bei der Kuhmilch sich die Reaktion diffus ohne Beziehung zu anatomischen Verhältnissen zeigt, ist sie bei der Frauenmilch an die Gegenwart von polynukleären Leukocyten gebunden. Deshalb wird sie stets bei Anwesenheit von Kolostrumkörperchen im Brustdrüsensekret gefunden. Manchmal tritt die Reaktion auch dann

auf, wenn der mikroskopische Befund keine Kolostrumzellen ergibt. Aber ihr Auftreten weist dann darauf hin, daß es sich um eine Rückkehr zum kolostralen Zustand der Milch handelt, und daß sie früher auftritt, bevor die Kolostrumkörperchen im Sekret erscheinen. Die Reaktion ist deshalb als eine sehr empfindliche zu bezeichnen. Schlüsse aber aus dem Auftreten der Reaktion auf die Qualität der Milch zu ziehen, erscheint bei der Inkonzanz und der Zufälligkeit ihres Erscheinens unzulässig.

K. Glaessner (Berlin).

**Tendeloo**, Studien über die Ursachen der Lungenkrankheiten. Erster (physiologischer) und zweiter (pathologischer) Teil. 480 p. Mit 9 Fig. im Text. Wiesbaden (J. F. Bergmann) 1902.

Beobachtungen am Sektionstische sowie mikroskopische Befunde bilden den Ausgangspunkt der vorliegenden eingehenden Studien, die sich über einen Zeitraum von 10 Jahren erstrecken. Als Prosektor am Stadtkrankenhaus in Rotterdam hatte Verf. ein großes anatomisches Material zur Verfügung, welches er in gründlichster Weise ausgenutzt hat. Da er außer den so gewonnenen Daten nur Tatsachen verwendet, die durch genaue, vergleichend-klinische Untersuchungen beim Menschen gewonnen sind, so ist das vorliegende Werk als einer der wertvollsten Beiträge der letzten Jahre zur Aetiologie der Lungenkrankungen anzusehen.

In dem ersten, physiologischen Teile seiner Arbeit beschäftigt sich T. hauptsächlich mit den beiden Fragen: 1) Sind die respiratorischen Volumenschwankungen aller Lungenbläschen dieselben? 2) Wenn nicht, wie verhalten sie sich in den verschiedenen Lungenteilen? Auf die Einzelheiten der Beantwortung dieser Fragen kann hier nicht eingegangen werden; als wesentlichste Schlußfolgerung ergibt sich: In jedem Lungenteil sind die respiratorischen Volumenschwankungen der peripheren Teile größer als die der zentralen. Ein Maß dafür ist die Bewegungsenergie des Lymphstromes, die während der Ausatmung in den peripheren Teilen größer ist als in den zentralen. Die Lungenbefunde bei ertrunkenen Menschen, bei Pneumonokoniosen und bei experimentellen Staubinhalationen geben eine bis ins einzelne gehende Bestätigung des Gesetzes der respiratorischen Volumenschwankungen der einzelnen Lungenteile.

Auf dieser physiologischen Grundlage baut T. seine Ansichten über die Ursachen der Lungeninfektionen auf, mit denen er sich im zweiten (pathologischen) Teile seines Werkes beschäftigt. Die Frage: „Warum bevorzugen die verschiedenen Lungeninfektionen besondere Lungenteile?“ sucht er zu beantworten, indem er bestimmt: 1) die Rolle der physikalischen, 2) diejenige der biochemischen Gelegenheit zur Infektion, die man auch als „Reizbarkeit“ bezeichnen kann.

Die Größe der physikalischen Gelegenheit hängt ab von der Bewegungsenergie des Bakterienvehikels. Hier interessiert vor allem die Infektion auf hämatogenem Wege. In den bekannten Arbeiten von Wyssokowitsch über das Schicksal der ins Blut eingespritzten Bakterienreinkulturen fehlen Angaben über die Lunge. Gerade in dieser ist aber, infolge des gleichmäßig in ihr verteilten Kapillarnetzes, die Bewegungsenergie des Blutes ziemlich gleich. Deshalb kann man die hämatogene Infektion nicht heranziehen, um die Disposition eines Lungenteils vor einem anderen für bakterielle Infektionen zu erklären. Für Erkrankungen auf diesem Wege ist also die physi-



kalische Gelegenheit in allen Lungenteilen dieselbe. Dagegen zeigen sich für lymphogene und aëroge bakterielle Infektionen die kranialen paravertebralen Lungenabschnitte besonders disponiert. Der letzte in Betracht kommende Infektionsweg ist der bronchogene durch Aspiration mikrobienhaltiger Flüssigkeit. Dieser wird, was die physikalische Gelegenheit anlangt, die zentralen Lungenteile bevorzugen.

Im Anschluß an diese Feststellungen erhebt Verf. die Frage: Sind es verschiedene spezifische Mikroorganismen, welche einerseits die akuten Lungeninfektionen in den kaudalen, andererseits die chronischen in den kranialen Teilen hervorrufen? — Wenn es auch feststeht, daß dieselben Bakterien beide Formen hervorrufen können, so bedarf es doch noch einer eingehenden Untersuchung aller ätiologisch und anatomisch in Betracht kommenden Faktoren bei den verschiedenen Lungeninfektionen, welche durch Pneumo-, Strepto- und Staphylokokken, durch Friedländers Bacillus, durch den Diphtherie-, Influenza- und Tuberkuloseerreger zu stande kommen. So ist es z. B. noch unsicher, welcher Anteil an den Gewebsveränderungen bei der fibrinösen Pneumonie den Eigenschaften der Bakterien und welcher den Eigenschaften des Gewebes zukommt. Jedenfalls wird die Infektion (bei Tendeloo: „Reizerfolg“) durch die Natur beider zusammentreffender Faktoren bestimmt; dadurch ist eine große Zahl von Möglichkeiten gegeben, da, abgesehen von dem jeweiligen Zustande des Lungengewebes, mehrere Bakterien verschiedener Art eine typische, fibrinös-pneumonische Infektion hervorrufen können. (Die Ansicht, daß diese stets durch den *Diplococcus lanceolatus* hervorgerufen werde, verwirft T. als „einseitig“.) Bei der Lungenentzündung handelt es sich fast immer um eine bronchogene Einwanderung der Infektionserreger, die außerdem häufig latent im Lungengewebe lange Zeit existieren können und erst dann infektiös werden, wenn eine Schädigung des Lungengewebes sie dazu veranlaßt. Es ist immer daran zu denken, daß die Anpassungsfähigkeit und Möglichkeit der Eigenschaftsveränderung bei den meisten Mikroorganismen eine sehr große ist. In der Lunge ist es, sowohl bei den typischen wie bei den atypischen Infektionsformen, jedenfalls der größere oder geringere Blutreichum der betreffenden Lungenteile, welcher die spezifische Aktivität der verschiedenen Mikroorganismen begünstigt resp. verhindert.

Dies gilt im allgemeinen auch von der Lungentuberkulose. Für die verschiedenen Formen derselben gibt T. eine eigene Einteilung auf ätiologisch-anatomischer Grundlage (p. 337). Er unterscheidet vor allem eine produktive und eine exsudative Form der Lungentuberkulose. Bei beiden interessiert zunächst die Frage, wodurch der Sitz der ersten tuberkulösen Lungenherde bedingt und erklärt wird. Alle bisherigen Erklärungen für die Bevorzugung der Lungenspitzen reichen nicht aus. Nach T. kann die Erklärung nur gefunden werden in den biologischen Eigenschaften des Tuberkelbacillus, der außerordentlich langsam wächst und deshalb einer besonders günstigen physikalischen Gelegenheit bedarf. Diese findet er in den paravertebralen kranialen Lungenteilen, in denen die im physiologischen Abschnitte des Werkes hervorgehobene Energie des Lymphstromes sich geltend macht. In längerer Ausführung begründet T. das starke Sauerstoffbedürfnis des Tuberkelbacillus und zieht dieses auch heran zur Erklärung der therapeutischen Einwirkung bei der venösen Stauung

nach Bier, bei welcher nach seiner Ansicht die Heilung nicht nur durch anatomische Prozesse, d. h. durch Bindegewebswucherung und Schwielenbildung, sondern auch durch Anhäufung von CO, und Mangel an O zu stande kommt. Bei der Miliartuberkulose wird die Verschiedenartigkeit der Tuberkel an Größe und Grad der Verkäsung ebenfalls durch Unterschiede in der Bewegungsenergie des Lymphstromes begründet. T. scheint der erste zu sein, welcher die hämatogene Entstehung tuberkulöser, käsig-pneumonischer Herde in der Lunge vertritt. Im Anschluß an einen von ihm sezierten, sehr seltenen Fall von käsig-pneumonischer Tuberkulose beider Lungen begründet er eingehend diese Anschauung und führt aus, daß in der Lunge überall da Verkäsung entstehen kann, wo durch die Blutbahn eine Aussaat von Tuberkelbacillen erfolgt, die nekrotisierende, locker an den Zellleib gebundene Stoffe mit sich führen. Die oben erwähnte Frage nach Entstehung der primären tuberkulösen Lungenherde wird dagegen dahin zu beantworten sein, daß dabei die hämatogene Uebertragung, auch die im intrauterinen Leben, eine ganz seltene Ausnahme bildet, was auch mit Cornets Beobachtung übereinstimmt, wonach Tuberkulose in den ersten 3—4 Wochen des Lebens so gut wie gar nicht vorkommt. Da weiterhin germinative Uebertragung der Tuberkulose des Vaters ganz unbewiesen, die plazentare wenigstens möglich ist und da beim Menschen Tuberkulose von seiten des Vaters ungefähr ebenso häufig wie die von seiten der Mutter ist, so folgert T., daß die Bedeutung der Vererbung des Keimes der Tuberkulose anderen Infektionswegen gegenüber vollkommen in den Hintergrund tritt. Die primäre Lungentuberkulose ist also fast immer eine erworbene Infektion, und zwar in den allermeisten Fällen aërogenen Ursprungs.

Im vorstehenden konnten nur einige Grundgedanken des inhaltreichen Werkes angedeutet werden, eine zusammenhängende Skizzierung der ganzen Gedankenfolge des Buches würde zu weit führen, da alle Ausführungen des Verf. sich nicht nur durch größte Gründlichkeit, sondern auch durch Originalität auszeichnen. Infolgedessen ist das Werk auch nicht leicht zu lesen und sein Studium erfordert eine eingehende Vertiefung. Der wertvolle Inhalt wird aber diese Mühe jederzeit rechtfertigen.

Prüssian (Wiesbaden).

**Köhler**, Ueber den Stand der Frage von der Uebertragbarkeit der Rindertuberkulose auf den Menschen. (Deutsch. med. Wochenschr. 1902. No. 45.)

Der auf der internationalen Tuberkulosekonferenz (25. Okt. 1902) gehaltene zusammenfassende Vortrag kommt zu dem Schluß, daß bisher weder die Gleichheit noch die Verschiedenheit der Rinder- und der Menschentuberkulose, noch endlich die Uebertragbarkeit der Rindertuberkulose auf den Menschen oder der menschlichen Tuberkulose aufs Rind abschließend bewiesen oder widerlegt worden sei.

Georg Schmidt (Breslau).

**Terre, Louis**, Essai sur la tuberculose des vertébrés à sang froid. Étude de pathologie expérimentale et comparée. 128 p. Dijon 1902.

**Dieudonné u. Herzog**, Ueber die Anpassung der Säugetier-tuberkelbacillen an den Kaltblüterorganismus. (Sitzungs-

bericht der physikalisch-medizinischen Gesellschaft zu Würzburg. 1902. 27. Novbr. — Münchener med. Wochenschr. 1903. p. 43.)

**Friedmann, F. F.**, Spontane Lungentuberkulose mit großer Kaverne bei einer Wasserschildkröte (*Chelone corticata*). [Aus dem anatomisch-biologischen Institut der Berliner Universität.] (Deutsche medizinische Wochenschrift. 1903. No. 2.)

Terre, der zusammen mit Bataillon und Dubard die sog. Fisch-tuberkulose entdeckt hat (s. d. Centralbl. Abt. I. Bd. XXII. 1897. p. 61), gibt in einer eingehenden Monographie eine Uebersicht über die bisherigen Untersuchungen betreffend die Tuberkulose der Kaltblüter. Und zwar berichtet Verf. nicht nur über seine eigenen seit 1897 fortgesetzten umfangreichen Untersuchungen, sondern gibt auch eine kritische Zusammenstellung der Experimente anderer Autoren, die sich der französischen Publikation über die Karpfentuberkulose anreihen. Die Hauptpunkte der einzelnen Kapitel faßt Terre selbst in folgenden Sätzen zusammen: Bei Karpfen kommt eine der Säugetier- und Geflügel-tuberkulose ähnliche Erkrankung vor. Der Erreger derselben unterscheidet sich vom Kochschen Tuberkelbacillus nur durch sein Wachstumsoptimum bei gewöhnlicher Temperatur.

Bei Fischen, Amphibien und Reptilien ruft dieser Bacillus typische tuberkulöse Veränderungen mit Nekrose und Verkäsung hervor.

Mittelt Passage durch den Kaltblüterorganismus gelingt es den Bacillus der Säugetier- und der Vogeltuberkulose in den Bacillus der Karpfentuberkulose umzuwandeln. Hierin liege ein neuer Beweis für die Theorie von der Identität der Tuberkulosearten.

In geringen Dosen ist der Bacillus der Karpfentuberkulose nicht pathogen für Warmblüter, er setzt Veränderungen regressiven Charakters.

Die verschiedenen aus Fischtuberkulosekulturen hergestellten Tuberkulinsorten sind in ihrer Wirkungsweise analog den Tuberkulinen des Kochschen Bacillus. Der Karpfenbacillus wird in homogener Kultur von dem Serum hochgradig tuberkulöser Tiere agglutiniert.

Der Bacillus der Blindschleichtuberkulose von Moëller ist identisch mit dem Karpfenbacillus (s. d. Centralbl. Bd. XXXII. Referate. p. 619).

Selbst mittelst wiederholter Impfung mit dem Karpfenbacillus gelingt kein Schutz gegen die Infektion von Säugetier- oder Hühnertuberkulose.

Verf. hat ferner mittelst Passage einer menschlichen Tuberkulosekultur durch den Froschkörper eine Kultur erhalten (Paratuberculi-bacille), welche sich von der Ausgangskultur deutlich unterscheidet, aber auch von allen bisher bekannten säurefesten tuberkelbacillenähnlichen Arten abweicht.

Den Karpfenbacillus hält Terre für eine Varietät des Kochschen Tuberkelbacillus und reiht ihn in die *Aktinomyces*-Gruppe ein.

Es ist hier nicht der Ort, um auf manche Einzelheiten der interessanten Monographie einzugehen, Ref. möchte sich dies auch für seine demnächst erscheinenden eigenen, während mehrerer Jahre fortgeführten Untersuchungen über Kaltblütertuberkulose aufsparen. Der Schwerpunkt der Untersuchungen Terres liegt in der Tatsache, daß es dem Verf. gelungen ist, den Bacillus der Säugetier- und Geflügeltuberkulose in den Bacillus der Fischtuberkulose umzuwandeln.

Dieudonné und Herzog (s. d. Centralbl. Bd. XXXI. Originale. p. 78) studierten ebenfalls die Anpassung der Säugetiertuberkelbacillen an den Kaltblüter. Frösche, die mit Säugetiertuberkelbacillen geimpft

sind, bleiben fast stets am Leben. Nach 60 Tagen oder noch später findet man jedoch in allen Organen zahlreiche Tuberkelbacillen. Verimpft man die Leber oder Milz eines derartigen Frosches auf eine weitere Anzahl von Tieren, so geht bereits ein kleiner Teil derselben spontan ein. Impft man von dieser zweiten Serie wieder eine Emulsion von Leber und Milz auf eine dritte Reihe von Fröschen, so stirbt nunmehr die Mehrzahl derselben nach 30–60 Tagen. In den Organen finden sich zahlreiche miliare Knötchen und massenhaft Tuberkelbacillen. Dieselben sind morphologisch von den Bacillen der Fischtuberkulose in Froschorganen kaum zu unterscheiden. Züchtungsversuche ergaben eine der Fischtuberkulose ähnliche Kultur, welche nur bei 22–30° wuchs und für Meerschweinchen nicht mehr pathogen war. Es ist bisher nicht geglückt, diese Kulturen wieder an Temperaturen über 30° zu gewöhnen. Der Säugetiertuberkelbacillus vermag sich also nach den Untersuchungen der Verff. an den Kaltblüterorganismus anzupassen, für den er auch eine Pathogenität erwirbt.

Friedmann gibt die histologische Beschreibung der tuberkulösen Lunge einer Schildkröte, ein bisher noch nicht bekannter Befund. Die etwa taubeneigroße Kaverne ist teils mit käsigen Herden, teils mit kleinen submiliaren Knötchen besetzt. Auf den Schnitten durch die erkrankte Lunge finden sich alle Stadien der tuberkulösen Erkrankung, sämtliche befallenen Partien sind mit einer ungeheueren Anzahl säurefester Bacillen durchsetzt. Es fanden sich ferner typische tuberkulöse Riesenzellen, in denen jedoch ganz selten Bacillen eingeschlossen waren. In dem Hauptbronchus, besonders in dem zur Kaverne hinführenden Seitenbronchus, zeigten sich die säurefesten Bacillen, welche die benachbarten Lymphspalten und Alveolen in dichten Haufen vollständig ausfüllten.

Die beschriebenen Bacillen, die auch in den Schnitten einen hohen Grad von Säurefestigkeit besitzen, sind nach F. morphologisch nicht vom Tuberkelbacillus zu unterscheiden. Leider sind dieselben nicht gezüchtet worden, so daß ein Vergleich mit der französischen Fischtuberkulose von Bataillon, Dubard und Terre nicht möglich ist. Nach Abschluß der vorläufigen Arbeit erhielt Verf. eine zweite Seeschildkröte vom Berliner Aquarium<sup>1)</sup>, welche hochgradige Tuberkulose beider Lungen mit Milliarden von Tuberkelbacillen aufwies. F. kündigt eine ausführliche Besprechung der bisher erschienenen experimentellen Arbeiten über die Kaltblütertuberkulose an, die sich nunmehr nach Erscheinen der obigen Monographie von Terre erübrigt, zumal letztere auf Grund langjähriger Untersuchungen geschrieben ist.

Lydia Rabinowitsch (Berlin).

**Disse**, Untersuchungen über die Durchgängigkeit der jugendlichen Magendarmwand für Tuberkelbacillen. (Berl. klin. Wochenschr. 1903. No. 1. p. 4.)

Von Römer (Berl. klin. Wochenschr. 1901. No. 46) und von v. Behring (Berl. tierärztl. Wochenschr. 1902. No. 47) war darauf hingewiesen worden, daß einerseits Pferde, Schafe u. s. w. nur in den

1) Ref. hat in Erfahrung gebracht, was in der Publikation vorläufig nicht gesagt ist, daß der betr. Aquariumswärter tuberkulös erkrankt war. Es liegen also vielleicht die nämlichen Verhältnisse vor, wie bei der Karpfentuberkulose in Velars (Bataillon, Dubard, Terre), woselbst der Karpfenteich längere Zeit hindurch mit tuberkulösem Sputum verunreinigt wurde.

ersten Lebenstagen Tetanus- und Diphtherieantitoxin vom Magendarmkanal aus aufnehmen können, andererseits betonte v. Behring, daß der Zustand der Magenschleimhaut ganz junger Tiere für das Zustandekommen einer Infektion mit Tuberkelbacillen, die der Nahrung beigemischt sind, von großer Bedeutung ist.

Verf. unterzog zur Klärung dieser Frage die Schleimhaut des Darmtractus von Föten, Neugeborenen, 1 Tag alten und älteren Tieren mikroskopischer Untersuchung, ausgehend von der Annahme, daß die Verhinderung der Antitoxinaufnahme und der Injektion mit Tuberkelbacillen vom Magendarmkanal aus bei Erwachsenen durch einen bestimmten Zustand der Schleimhaut im Magen, vielleicht auch im Darm, bedingt sei und daß die leichtere Resorptionsmöglichkeit bei ganz jungen Tieren auf einer anatomisch nachweisbaren, besonderen Einrichtung des Oberflächenepithels beruht.

Tatsächlich fand D. deutlich erkennbare Unterschiede in der Struktur der Epithelzellen der Magenschleimhaut von Föten im letzten Monat und Neugeborenen im Gegensatz zu denen von älteren Tieren; die Darmschleimhaut der neugeborenen Tiere ist von der der Erwachsenen kaum verschieden. Während die Schleimbildung in den Epithelzellen bei neugeborenen Tieren noch sehr gering ist und sich in dem peripheren Teil der Zellen nur ein „Schleimpfropf“ findet, steigt die Schleimbildung während der ersten Lebensstage rasch an, derart, daß der Schleim einen größeren Teil der ganzen Zelle einnimmt, bis die Schleimdecke der des Erwachsenen an Dicke gleichkommt.

Verf. hält die Annahme für berechtigt, daß die Aufnahme von Antitoxinen und das Eindringen pathogener Mikroorganismen um so leichter erfolgt, je geringer und unvollständiger der Schleimüberzug des Magenepithels ist, während in einer zusammenhängenden Schleimlage von entsprechender Dicke ein Schutzwall des Organismus gegen das Eindringen schädigender Faktoren vom Magendarmkanal aus zu erblicken ist — eine Bestätigung der schon von v. Behring in oben zitierter Arbeit für die Tuberkelbacillen ausgesprochenen Ansicht.

Ein besonderer Abschnitt gibt noch Anweisung zur Färbung dieser „Schleimzone“, worüber in dem Original nachzusehen ist.

W. Hoffmann (Berlin).

**Ewald, C. A., Ueber atypische Typhen.** (Berl. klin. Wochenschr. 1903. No. 4.)

Verf. fand, daß die atypischen Typhen, welche das klassische Bild des Typhus nicht zeigen, jetzt viel häufiger als früher sind. Es wird dadurch die schnelle und sichere Erkennung der Krankheit besonders in den ersten Tagen der Erkrankung, wo eine sichere Diagnose von besonderem Wert sein würde, erschwert. Die Diazoreaktion bleibt öfters während des ganzen Verlaufs des Typhus aus, während die Gruber-Widalsche Agglutination in den ersten 8 Tagen nicht oder doch nur verhältnismäßig selten auftritt. Die Milzpunktion hält Verf. für gänzlich unzulässig. Bezüglich des Verhaltens der Temperatur fand Verf. das alte Dogma, daß der Temperaturanstieg zu Anfang einen staffelförmigen Charakter hat, dann in eine Febris continua mit nur geringen morgendlichen Remissionen übergeht, und schließlich mit einem Stadium starker morgendlicher und abendlicher Schwankungen sich der Norm nähert, nur in den wenigsten Fällen als zu Recht bestehend. In einer Reihe von Fällen hat Verf. in

den ersten Tagen auch die Aussat des Stuhls nach den Methoden von Elsner und Piorkowski im Stich gelassen, während sie im späteren Verlauf des Typhus positiv ausfiel. Die Diazoreaktion komme beinahe eben so häufig vor, als sie fehlt. Unter 56 Fällen, in denen der Urin in regelmäßigen Intervallen geprüft wurde, fehlte sie 29mal ganz und und war nur 27mal teils dauernd, teils vorübergehend vorhanden. Diazoreaktion und Agglutination laufen keineswegs immer parallel. In einem Falle war Widal positiv, während die Diazoreaktion bei oft wiederholter Untersuchung jedesmal negativ ausfiel. Manchmal verläuft der Typhus lange Zeit unter dem Bilde einer Endocarditis. Es gibt hin und wieder Fälle von Typhus, bei denen die Schwere der Erscheinungen intra vitam in einem grellen Mißverhältnis zu den Veränderungen am Darm stehen. Es sei nicht zu ersehen, warum sich die Toxine der Typhusbacillen nicht auch einmal ohne Lokalisation der letzteren im Darm und Entstehung von spezifischen Geschwüren bilden und einen typhösen Zustand hervorrufen sollen, also das eintritt, was man als einen septikämischen Typhus bezeichnet hat. Hierher gehören wohl auch die Fälle, die Curschmann als „Toxintyphen“, und die Amerikaner Johnston, Haertell und Longeope als „paratyphoides Fieber“ beschrieben haben. Ein plötzlicher Beginn des Typhus mit einem Schüttelfrost ohne die üblichen präkursorischen Symptome von seiten des Digestionsapparates oder des Nervensystems sei nicht selten. Verf. fand verhältnismäßig häufig braune, teils breiige, teils geformte Stühle. Nicht selten bestand eine starke anhaltende Konstipation. Blutungen werden öfters durch Hämorrhoiden herbeigeführt. Oefters erwecken dünne, mit Blut und Schleim vermischte Entleerungen den begründeten Verdacht auf eine Colitis diphtherica. In einigen Fällen beherrschten die nervösen Excitationssymptome das Krankheitsbild von vornherein derart, daß man auch hier von einem atypischen Verlauf sprechen müsse, zumal die üblichen Symptome Milztumor, Roseola oder Diazoreaktion, charakteristischer Stuhl und Fieberkurve fehlten und nur der gesamte Krankheitsverlauf ex eventu, auch ohne bakterielle Untersuchung zeigte, daß ein sicherer Typhus vorlag. Zu den atypischen Formen gehören auch diejenigen Fälle, in denen Exanthem nicht unter dem gewöhnlichen Bilde der Roseola auftritt, sondern einen anderen Charakter hat und z. B. als bläschenförmiger Ausschlag auftritt. Einmal trat am 8. Tage des Krankheitsverlaufes, ohne daß die Lungen beteiligt waren, ein exquisiter Herpes labialis auf, der in der gewöhnlichen Weise abheilte, ohne daß gleichzeitig Roseolen bestanden hätten. In einem letzten Fall fand eine Pustelbildung statt, die an der Ulnarseite beider Vorderarme ihren Sitz hatte.

Deeleman (Dresden).

**Rembold, R.**, Die Verbreitung des Typhus durch Milch. (Medizinisches Korrespondenzblatt des Württembergischen ärztlichen Landesvereins. 1902. No. 39 u. 40.)

Nach den bisherigen Kenntnissen über die Bedeutung der Milch für die Typhusverbreitung waren stets nur kleinere Milchwirtschaften oder Sammelmolkereien in Betracht gezogen worden. Zum erstenmal (soweit Ref. bekannt ist) berichtet nunmehr Rembold über eine Typhusepidemie, in deren Mittelpunkt nachweislich eine Käserei gestanden hat. Die Epidemie trat in der Gemeinde Arnach im Achteale im Frühjahr 1899 auf und hielt bis Ende 1900 an. Von 112 Einwohnern der aus zum Teil ziemlich voneinander entfernten Gehöften bestehenden

Gemeinde erkrankten 43 Personen mit 8 Todesfällen. An eine gemeinsame Ursache für den Ausbruch der Epidemie im Trink- und Nutzwasser war nicht zu denken, da jedes Gehöft seine eigene Wasserversorgung hatte; auch der Verkehr unter den einzelnen erkrankten Familien war als Ursache auszuschließen. Die weiteren Nachforschungen ergaben jedoch, daß von sämtlichen vom Typhus befallenen Häusern die Milch in die Käserei der Ortschaft gebracht wurde, als die Ansteckung geschah, während von den nicht befallenen Gehöften niemals Milch geliefert oder die Lieferung zur Zeit ausgesetzt wurde, oder die von der Käserei zurückkommenden Milchprodukte wie Rührmilch und Molke von den betreffenden Hausbewohnern nicht genossen wurde. Für die Annahme, daß die Epidemie von der Käserei aus verbreitet wurde, spricht ferner der Umstand, daß die Epidemie erst mit und nach Erkrankung eines Käfers sich ausgebreitet hat. Die Käserei bot denn auch bei der Besichtigung der Behörde einen ziemlich unhygienischen Anblick dar. Der schleppende Verlauf der Epidemie hatte anfänglich die Ursache nicht deutlich erkennen lassen; so daß erst ziemlich spät trotz der für eine kleine Gemeinde ziemlich einschneidenden Maßregel die Käserei geschlossen und eine neue eingerichtet wurde. Daß Neuerkrankungen nach der Betriebs-einstellung in der alten Käserei nicht mehr vorgekommen sind, dürfte den sichersten Beweis liefern, daß tatsächlich die Epidemie ihren Ausgang von der Käserei genommen hat. — Die Käsereien scheinen in Norddeutschland nicht eine so große Rolle zu spielen wie in Süddeutschland, wo sie in jeder Gemeinde existieren. In diesen Käsereien wird sogen. Backsteinkäse und Butter bereitet, während die Magermilch und das Käsewasser von den Lieferanten wieder abgeholt, meistens wohl als Schweinefutter, mitunter aber auch in rohem Zustande von den Menschen genossen wird (wie Rembold dies in obiger Epidemie nachgewiesen hat). Trotz des langen Bestehens der Epidemie in Arnach war es nicht bekannt geworden, ob auch die übrigen Produkte der Käserei Erkrankungen veranlaßt haben. Es war dies natürlich schwer nachzuweisen, da Butter und Käse an eine Großhandlung verkauft und versandt wurden. In dieser Beziehung ist eine vollkommene Ähnlichkeit der beschriebenen Käsereiepidemie mit den bekannten Molkereiepidemien vorhanden, da auch bei diesen niemals etwas bekannt geworden ist, ob die in Molkerei gewonnenen Produkte zu späteren Typhuserkrankungen geführt haben. Anlässlich dieser Tatsache bemerkt Rembold: „Es ist aber wohl anzunehmen, daß im Magerkäse die Typhusbacillen von den Gärungserregern überwuchert und durch ihre Umsetzungsprodukte abgetötet, und bei der Butterbereitung die schweren Bacillen heraussedimentiert werden.“ Hierauf kann Ref. auf Grund eigener Untersuchungen die Antwort geben, daß in der Tat die Typhusbacillen im Käse schon in den ersten Tagen zu Grunde gehen. Bei der Butterbereitung werden nicht alle Typhuskeime heraussedimentiert, sondern sie gehen zum Teil in die Sahne über und können sich einige Wochen in der Butter lebensfähig erhalten.

Die Pasteurisierung der gesamten Milchmenge in derartig kleinen Käsereibetrieben, wo sie R. schildert, ist seiner Ansicht nach nicht nur unwirtschaftlich, sondern auch kaum mit der nötigen Exaktheit und Zuverlässigkeit ausführbar. Dagegen kann sie angewandt werden, wenn es gilt, eine Käserei vor unmittelbarer drohender Infektion zu schützen. Ist aber dieselbe schon infiziert, dann bleibt nichts anderes übrig, wie den Betrieb einzustellen, bis die Mißstände beseitigt sind.

Lydia Rabinowitsch (Berlin).

**Behla, Die Sammelmolkereien als Typhusverbreiter.** (Klin. Jahrb. Bd. X. Heft 2. p. 245.)

Im Anschluß an eine Typhusepidemie von 47 Fällen, welche Verf. in dem Molkereibezirk Dobrilugk bei Kirchhain a. d. kleinen Elster genau verfolgte, unterzieht er die Infektionskrankheiten, in erster Linie den Typhus, welche durch Milch bzw. Molkereien verbreitet werden können, einer eingehenden Betrachtung, aus der die Bedeutung der Milch als Typhusverbreiter hervorgeht, gestützt auf zahlreiche Tabellen, welche die einschlägige Literatur zusammenfassend darstellen.

Im Verlauf der Arbeit wurden die Fragen der Lebensfähigkeit des Typhusbacillus in der Milch und deren Produkten die Abtötung desselben durch Erhitzung mit besonderer Berücksichtigung der im Großbetrieb sich geltend machenden wirtschaftlichen Sonderverhältnisse, ferner die Frage der obligatorischen Pasteurisierung und die allgemeine Milchhygiene überhaupt auf Grund des vorhandenen Materials erörtert.

Das Ergebnis seiner Ausführungen faßt Verf. in 15 Schlußsätzen zusammen, von denen die praktisch wichtigsten hier folgen mögen:

1) Die Sammelmolkereien bedürfen der unvermuteten öfteren, polizeilichen Kontrolle, sowie der Kontrolle des Gewerbeinspektors und des Kreisarztes.

3) Das Betriebswasser der Molkerei bedarf der zeitweisen — zu Zeiten von Typhuserkrankungen ist eine andauernde bakteriologische Wasseruntersuchung nach der Cambierschen oder Schüderschen Methode am Platze. Ref. — chemischen und bakteriologischen Untersuchung.

4) Lieferanten sind nach den Molkereistatuten bei Strafe verpflichtet, typhusverdächtige Fälle in ihrem Haushalt sofort anzumelden u. s. w.

7) Der behandelnde Arzt hat auch „typhusverdächtige“ Fälle (Paratyphus. Ref.) sofort der Ortspolizeibehörde anzuzeigen, damit die Diagnose vom Kreisarzt oder einem nahegelegenen Institut so schnell als möglich festgestellt wird.

8) Die Ausarbeitung einer Methode zum Nachweis von Typhusbacillen in der Milch ist durchaus notwendig (die neueren Methoden des Typhusbacillennachweises dürften auch der Milch gegenüber nicht versagen. Ref.).

10) Jeder Kreisarzt muß eine Liste der in seinem Bezirk wohnenden Sammelmolkereien erhalten mit genauer Angabe der angeschlossenen Dörfer und der Liste der Lieferanten sowie eine fortlaufende Liste der Neueintretenden.

11) In Gegenden mit endemischem Vorkommen des Typhus ist ein verschärftes Augenmerk auf jeden Typhusfall notwendig.

12) In Zeiten des Manövers haben zwischen Kreisarzt und Militärbehörde gegenseitige Anzeigen von Typhus stattzufinden (ist schon seit einiger Zeit eingeführt. Ref.).

W. Hoffmann (Berlin).

**Fraenkel, Eug., Ueber Erkrankungen des roten Knochenmarkes, besonders der Wirbel, bei Abdominaltyphus.** (Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XI. 1903. Heft 1.)

Der um die Erforschung des Typhus abdominalis in der verschiedensten Hinsicht sehr verdienstvolle Verf. hat in dieser Arbeit unternommen, angeregt durch die Quinckesche Mitteilung über das Krankheitsbild der Spondylitis typhosa, systematisch das Knochenmark von Typhusleichen nach pathologisch-anatomischen Veränderungen zu durchsuchen.



Vorher aber untersuchte er das Knochenmark systematisch an der Hand von bakteriologischen Verfahren. Nach einer im Originale genau skizzierten Methode untersuchte er zunächst das Mark der unteren Dorsal- und oberen Lendenwirbel — der Prädilektionsstelle der Spondylitis typhosa — bei 10 Typhusleichen bakteriologisch und fand jedes Mal vermittelt des Kulturverfahrens Typhusbacillen in verschiedener Menge. Er fand Typhusbacillen schon in der ersten Krankheitswoche im Knochenmark, ferner stellte er fest, daß sie sich während der ganzen Dauer der Erkrankung bis in die 6. Woche hinein dort in lebendem Zustande aufhalten. Eine Kongruenz der Befunde von Typhusbacillen im Blute und im Knochenmark besteht absolut nicht; die Zahl der im Knochenmark nachweisbaren Bacillen übertrifft im allgemeinen die der im Blute aufgefundenen ausnahmslos ganz wesentlich.

Bei Mischinfektionen gehen nicht nur die das Grundleiden verursachenden Typhusbacillen, sondern auch die die sekundären Infektionen bedingenden Krankheitserreger ins Knochenmark über.

Die mikroskopische Untersuchung von Knochenmarksschnitten führte zu interessanten Ergebnissen. Fraenkel fand in allen untersuchten Fällen im Mark multiple Herde, von denen er 2 Gruppen unterscheidet: 1) solche, welche inkonstant vorkommen und nichts Charakteristisches darbieten, da sie auch bei anderen Infektionskrankheiten sich finden, 2) konstant auftretende, die er für spezifisch hält.

Zu Gruppe 1 gehören Blutextravasate im Mark, Nekroseherde, gehäuftes Auftreten von Riesenzellen, Bildung von kleinen Lymphomen.

Zu Gruppe 2 rechnet Verf. Veränderungen, die er konstant an Präparaten fand, die nach der Weigertschen Fibrinmethode gefärbt waren.

Es sind dies kleinste mit Zellnekrose einhergehende Fibrinherde. Zwischen den Maschen eines zierlichen feinen Fibrinnetzes liegen Trümmer nekrotischer Zellen.

Der Nachweis von Typhusbacillen im Markgewebe an Schnittpräparaten gelang nur in einem Falle. Sie fanden sich in derselben Anordnung wie an anderen Organen menschlicher Typhusleichen.

Ein bestimmtes Verhältnis zwischen der Menge der ins Markgewebe gelangten Bacillen und der Zahl und Größe der im Knochenmark auftretenden fibrinösen mit Zellnekrose einhergehenden Herde besteht nicht. Ähnliche Veränderungen im Knochenmark, so führt F. aus, hat Chiari bei Pocken, jedoch nicht konstant, gefunden und sie als Osteomyelitis variolosa bezeichnet. Da E. Fraenkel jene Fibrinherde konstant bei Typhus fand, so legt er ihnen eine spezifische Bedeutung zu und nennt diese Knochenmarkserkrankung Osteomyelitis typhosa.

Georg Jochmann (Breslau).

**Matzenauer, R.,** Die Vererbung der Syphilis. Ist eine paterne Vererbung erwiesen? (Wien. klin. Wochenschr. 1903. No. 7.)

M. hat unter Verwertung der wichtigsten Arbeiten auf dem Gebiete der Syphilisvererbung und auf Grund seiner eigenen Erfahrungen erneut geprüft, inwieweit die verschiedenen denkbaren Vererbungsweisen wirklich durch unzweideutige und unumstößliche Tatsachen erwiesen sind. Er kommt zu folgenden Ergebnissen:

Eine Vererbung von seiten der Mutter wäre möglich 1) auf germinativem Wege durch das schon von Haus aus infizierte Ovulum und

2) durch intrauterine Infektion auf plazentarem Wege. Die erstgenannte Uebertragungsweise konnte für Syphilis bisher ebensowenig erwiesen werden wie für andere Infektionskrankheiten, die letztgenannte bildet die Regel und kommt zu stande durch spezifische Erkrankung des Plazentargewebes. Eine Vererbung erfolgt nicht unbedingt, sondern nur möglicherweise und zwar ebenso durch bereits vor der Konzeption syphilitische, als auch durch erst während der Gravidität infizierte Mütter. Die Schwere der kindlichen Erkrankung ist im allgemeinen um so größer, je früher die intrauterine Infektion der Frucht erfolgt ist. Die sehr häufig beobachtete verschiedene Intensität der Syphilis bei Mutter und Kind erklärt sich aus der ungleichen Widerstandskraft des mütterlichen und kindlichen Organismus. Die mit abnehmender Intensität der mütterlichen Erkrankung meist einhergehende allmähliche Abschwächung der Vererbungssyphilis ist wahrscheinlich dadurch bedingt, daß bei rezenter und daher vollvirulenter mütterlicher Syphilis eine Plazentarerkrankung relativ häufiger, frühzeitiger und rascher eintritt, als bei älterer und daher schon abgeschwächter mütterlicher Syphilis, bei welcher es später, langsamer und seltener, wenn überhaupt noch, zu einer Plazentarerkrankung kommt.

Eine Vererbung der Immunität, die analog anderen Infektionskrankheiten immer nur von der Mutter aus auf plazentarem Wege stattfinden könnte, gibt es bei der Syphilis nicht, wie einwandfreie Fälle von Infection sub partu beweisen: das Profetasche Gesetz ist heute nicht mehr aufrecht zu erhalten! Auch die Fingersche Theorie, die heute fast allgemein acceptiert ist (Erwerbung dauernder Immunität ohne Syphiliserkrankung) muß fallen gelassen werden! — Ausnahmen vom Colles-Baumésschen Gesetz gibt es nicht: jede Mutter eines hereditär-luetischen Kindes ist ausnahmslos immun. Alle als solche Ausnahmen bisher in der Literatur beschriebenen Fälle beruhen auf leicht nachweisbaren Irrtümern. — Da es einerseits eine Vererbung einer dauernden Immunität nicht gibt und da andererseits jede auch anscheinend gesunde Mutter eines hereditär-luetischen Kindes ausnahmslos dauernd immun ist, muß folglich auch jede anscheinend gesunde, aber immune Mutter selbst (latent) syphilitisch sein. Da es also schließlich keine hereditäre Syphilis ohne Syphilis der Mutter gibt, und da Syphilis von einer syphilitischen Mutter zweifellos vererbt werden kann, so kann man die durch nichts bewiesene Hypothese einer paternen Vererbung fallen lassen.

Für die Praxis würde sich daraus ergeben: 1) auch symptomfreie Mütter von syphilitischen Kindern müssen spezifisch behandelt werden, 2) sie dürfen ihre Kinder stillen, 3) die syphilitischen Eltern eines gesunden Kindes können dieses möglicherweise infizieren. 4) Zur Vermeidung der Infektion seiner Frau soll ein syphilitischer Mann frühestens nach Ablauf mehrerer Jahre seit der Infektion und nach mehrfach wiederholter Quecksilberbehandlung in die Ehe treten.

Hetsch (Berlin).

**Nicolai, Nic.,** Ueber Mandelschlitzung bei einigen Fällen von langwieriger und rezidivierender Lues der Tonsillen. (Dermatol. Centralbl. Leipzig. Bd. VI. 1903. p. 98—104, 130—135.)

Die auf den Tonsillen lokalisierte luetische Affektion trotz von den luetischen Erkrankungen der Mund- und Rachenschleimhaut am meisten

der Behandlung und neigt am leichtesten zu Rezidiven, wodurch dann oft ein Zustand chronischer Hyperplasie der Tonsillen entsteht. Verf. hat nun beobachtet, daß durch ausgiebige Schlitzungen der Tonsillen diese beiden Uebelstände leicht beseitigt werden, da sie jedenfalls nur eine Folge des chronischen Reizes sind, den die in den Lakunen der Tonsillen retinierten Massen auf ihre Umgebung ausüben. Durch die Schlitzung werden aber die Lakunen in offene Rinnen verwandelt, die bei jedem Schluckakt gewissermaßen ausgewischt werden; außerdem wird das Gewebe der Mandeln fester und narbiger und leistet dadurch äußeren Schädlichkeiten größeren Widerstand.

Kurt Tautz (Berlin).

**Finger, E.,** Ulcus molle und Syphilis. (Wien. klin. Wochenschr. 1902. No. 2.)

F. wendet sich gegen die auch heute noch vielfach vertretene Anschauung, ein Geschwür, in dem der Dacreysche Schankerbacillus nachgewiesen ist, sei ein Schanker, ergo keine Syphilis. Er teilt Fälle mit, in denen trotz jenes Befundes später doch syphilitische Allgemeinerscheinungen eintraten. Alsdann wendet er sich gegen eine Arbeit von S. Federn (Wien. med. Presse. 1901. No. 50), der einen Zusammenhang zwischen der Intensität der Eiterung des Geschwüres und dem Auftreten syphilitischer Allgemeinerkrankung annimmt: Auch das virulenteste Schankervirus ist bei gleichzeitiger Einimpfung mit dem Syphilisvirus nicht imstande, auf letzteres eliminierend einzuwirken. Und wenn dies bei gleichzeitiger Einimpfung nicht möglich ist, dann sind auch nachträgliche Einimpfungen von Schankervirus, die Federn empfiehlt, zwecklos, zumal dann das Syphilisvirus bereits den Lokalaffect verlassen hat und das Schankervirus nur ausnahmsweise bis zu den Leistendrüsen vordringt.

Hetsch (Berlin).

**Tomaszewski, Egon,** Bakteriologische Untersuchungen über den Erreger des Ulcus molle. (Zeitschr. f. Hygiene. Bd. XLII. 1903. p. 327.)

Verf. konnte den Befund der Dacreyschen Streptobacillen beim weichen Schanker durch eigene Untersuchungen bestätigen. Die Bacillen wachsen ausschließlich auf Blutagar, Blutagarkondenswasser und nicht koaguliertem Blut (Kaninchen, Mensch). Sie bilden auf Blutagar charakteristische Kolonien, welche aus polymorphen Stäbchen mit Neigung zu paralleler und reihenweiser Lagerung zusammengesetzt und im hängenden Tropfen völlig unbeweglich sind; sie entfärben sich leicht nach Gram. Im Blutagarkondenswasser bilden die Streptobacillen längere, im nicht koagulierten Blut kürzere Ketten. — Uebertragungsversuche auf Mäuse, Meerschweinchen und Kaninchen fielen gänzlich negativ aus.

Verf. stellte mehrere Impfexperimente an sich selbst an, und zwar mit Kulturen, die durch eine Reihe von Generationen (bis zur 15) auf Blutagar fortgezüchtet waren. Dieselben riefen nach der eingehenden Beschreibung typische Ulcera molliä hervor; im Geschwürseiter und auf dem Geschwürsgrunde fanden sich zum Teil in Eiterzellen eingeschlossen zahlreiche Streptobacillen, welche auf den oben als elektiv angegebenen Nährböden wieder kultiviert werden konnten, während sie auf anderen Nährmedien nicht zum Wachstum gelangten.

W. Kempner (Berlin).

**zur Verth, Beobachtungen über klimatische Bubonen.** (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1903. No. 2.)

Bericht über 26 in dem Zeitraum von April 1900 bis April 1902 an Bord S. M. S. „Vineta“ vorgekommenen Fälle von „klimatischen Bubonen“, die in Ermangelung jeder anderen Ursache als solche angesprochen werden konnten und deren Auftreten ganz auffallend mit den Temperatureinflüssen zusammenhängend erschien. Ergriffen waren meist die oberflächlichen Leistendrüsen. Der Verlauf zeigte alle Variationen von einer hochfieberhaften Erkrankung bis zum kaum gestörten Befinden, nur 6 Fälle verliefen gänzlich fieberfrei. Was die Aetiologie betrifft, so weist z. V. den von anderen Autoren behaupteten Zusammenhang mit Malaria oder Pest oder Sekundärinfektion von Mesenterialdrüsen nach Darmerkrankungen zurück, auch die Ansicht Scheubes, der einen besonderen, bisher unbekannten Krankheitserreger annimmt, teilt er nicht. In Ausstrichpräparaten wurden Mikroorganismen niemals gesehen, Kultur- und Tierversuche konnten nicht gemacht werden. Der Autor schreibt die Entstehung der klimatischen Bubonen der Wirkung der ubiquitären Eitererreger zu, deren Virulenz durch das Tropenklima vielleicht gesteigert wurde und welche in die durch die Tropeneinflüsse veränderte Haut sehr leicht eindringen und dort zu ihrer speziellen Aeußerungsweise getrieben werden könnten. Die Erreger sollen also hier Drüsen-erkrankungen hervorrufen, ohne, wie in den gemäßigten Zonen, am Orte ihres Eindringens wesentliche Eiterungen zu bedingen oder ohne wesentlicher Wunden als Eingangspforte zu bedürfen.

Da von den 26 Fällen 4 mit Gelenkrheumatismus kompliziert waren, wird eine enge ätiologische Verwandtschaft der klimatischen Bubonen mit dieser Krankheit und damit der septischen Krankheitsgruppe angenommen.

Eine sichere Prophylaxe, doch keine spezifische Therapie wird für möglich gehalten. Hetsch (Berlin).

**v. Leyden, E. u. Blumenthal, F.,** Vorläufige Mitteilungen über einige Ergebnisse der Krebsforschung auf der I. med. Klinik. (Deutsche med. Wchschr. 1902. No. 36.)

Veranlaßt durch die Mitteilung Jensens, der mehrfach Krebs von Mäusen auf andere Mäuse übertragen und durch Krebsserum wieder zum Verschwinden gebracht hat, berichten Verff. über erfolgreiche Krebsübertragungen unter Hunden. Hundekrebsextrakt wurde Kaninchen eingespritzt; deren Serum erzielte Erweichung und Verflüssigung eines Krebses bei einem Hunde. Bei einem anderen Hunde, dem 2 Monate lang Hundekrebsextrakt eingespritzt worden war, trat Rückbildung der Rektumcarcinommassen ein. Das Serum von 2 Tieren, die mit Menschenkrebsextrakt behandelt worden waren, wurden 2 inoperablen Carcinomfällen beigebracht. Beide Male fiel bei der Sektion das Fehlen von Metastasen auf. Ein dritter, hoffnungsloser Fall ist durch gleiche Einspritzungen bereits 1 Jahr lang am Leben erhalten worden.

Georg Schmidt (Breslau).

**Ribbert, H.,** Ueber die parasitäre Natur des Carcinoms. (Deutsche med. Wchschr. 1901. No. 47.)

Sind die Erreger des Krebses Parasiten, so müßten sie die bei solchen Lebewesen bisher nicht gekannte Eigenschaft haben, den Artcharakter der Epithelien von Grund aus zu verändern, nämlich in dem

Sinne, daß diese unaufhaltsam in andere Gewebe vordringen und sich auch im übrigen Körper ausbreiten. Die dauernde Wucherungsneigung der Epithelien soll dadurch erklärt sein, daß in ihrem Inneren die Parasiten nisten. Statt gesteigerter Lebenstätigkeit, müßte man dabei eher eine Schädigung der Zellen annehmen. Daß sich verschleppte Geschwulstzellen im Gegensatz zu anderen verschleppten Körperzellen in fremdem Gewebe ansiedeln, beruht nicht auf einem besonderen Reiz, sondern darauf daß die Krebszellen allmählich ihre normalen Bedingungen aufgegeben und sich neuen Lebensverhältnissen angepaßt haben. Sie haben ferner ihren Bau so vereinfacht, daß sie zu leichter Wucherung befähigt sind. Daß ein Krebs stets nur aus denselben Epithelien weiter sich aufbaut, wird daraus erklärt, daß die Parasiten nicht in anderen Zellen leben können. Dann müßten für diese Kleinwesen die Lebensbedingungen in nahe verwandten Körperzellen auffällig verschieden sein; für jede Zellart wäre ein besonderer Krebsparasit anzunehmen. Wenn aber der wachsende Krebs an gleichartige Epithelien stößt, müßte diese infiziert werden; sie werden aber niemals in den Bau der Geschwulst mit einbezogen. Lebewesen sind vielleicht insofern beteiligt, als sie, wie auch manche mechanische Reize, die entzündlichen Vorgänge im Bindegewebe verursachen, auf Grund deren die Epithelien ihre Ernährungs- und Wachstumsbedingungen umgestalten. — Entzündliche, durch Keime bedingte Neubildungen, „Granulationen“, wachsen durch Wucherung angrenzender Teile, Geschwülste bauen sich nur aus eigenem, bestimmtem Gewebe auf. Die „Autoinfektion“ ist bedingt durch die Verbreitung der wuchernden Epithelien im Körper und die Toxinwirkung ihrer Stoffwechselerzeugnisse. Das seltene Vorkommen von Ueberpflanzungs- und Berührungscarcinom spricht gegen den parasitären Ursprung; auch könnte die Uebertragung des ursprünglichen Entzündungsreizes in solchen Fällen der „Krebsansteckung“ die Ursache sein. Daß Geschwulstzellen medikamentös u. s. w. angreifbar sind, erklärt sich nicht durch ihren parasitären Ursprung, sondern dadurch, daß sie, unter ganz anderen Bedingungen als die übrigen Körperzellen lebend, auch von den im Blute kreisenden Stoffen ganz besonders wirksam beeinflusst werden. Die wachsende Häufigkeit der Krebsbeobachtungen entspricht den Fortschritten der Wissenschaft. Eine wirkliche Zunahme könnte durch die Vermehrung der ungünstigen äußeren, schädlichen, entzündungserregenden Bedingungen bedingt sein.

Georg Schmidt (Breslau).

**Marchand, F.**, Ueber Gewebswucherung und Geschwulstbildung mit Rücksicht auf die parasitäre Aetiologie der Carcinome. (Deutsche med. Wchschr. 1902. No. 39 u. 40.)

In fesselnden Ausführungen, deren Einzelheiten an Ort und Stelle nachgelesen zu werden verdienen, kommt M. zu dem Schluß, daß die Malignität der Geschwulstzellen nicht ein Erzeugnis äußerer Ursachen ist, die nur die Bedeutung von Gelegenheitsursachen haben, sondern durch eine den Zellen eigentümliche Beschaffenheit oder Anlage bedingt wird, z. B. gesteigerte Wucherungsfähigkeit besonders bei embryonalem Gewebe oder Bildung toxischer Stoffe im Zellleben, die zu einer „Entartung“, zur Abweichung von den gewöhnlichen Stoffwechselvorgängen und damit auch von der normalen Zellstruktur, unter dem Wegfall normaler Regulierung der Zelltätigkeit, führen. Mit der Ablehnung äußerer Ursachen fällt auch die Annahme besonderer Krankheitsreger. Sie

14\*

läßt sich keinesfalls vereinigen mit der Beobachtung der Carcinombildung aus kongenitalen, im Innern des Körpers verborgenen Anlagen und aus ebenso tief in anderem Gewebe versteckten, vorher gutartigen Geschwülsten. „Da die theoretischen Erwägungen durchaus gegen die Wahrscheinlichkeit, ja gegen die Möglichkeit einer parasitären Ursache der Carcinome und der malignen Neubildungen überhaupt sprechen und die als Parasiten gedeuteten Zelleinschlüsse sich nicht als solche, sondern als Produkte der Zelle selbst erwiesen haben, so wäre es wohl zeitgemäß, das aussichtslose Suchen nach Carcinomparasiten aufzugeben und die Erkenntnis der Ursache der Malignität auf anderem Wege anzustreben.“

Georg Schmidt (Breslau).

**Radestock**, Zwei Fälle von Cancer à deux nebst einem Beitrag zur Statistik des Carcinoms. (Deutsche med. Wchschr. 1902. No. 22.)

Eine erblich mit Krebs belastete 37-jähr. Frau litt an Eierstockskrebs, der operiert wurde, aber rezidierte, und starb 2 Jahre darauf. Nach weiteren 7 Jahren erkrankte ihr 18 Jahre älterer Ehegatte an Darmkrebs; er starb daran nach einigen Jahren. — Eine alte, in dürftigen Verhältnissen lebende Frau ging binnen 2 Monaten an Speiseröhrenkrebs zu Grunde. 3 Wochen nach ihrem Tode stellten sich bei ihrem Manne Schlingbeschwerden, denen dasselbe in 3 Monaten zum Ende führende Leiden zu Grunde lag.

Aus 452 amtlichen Sterbekarten der Stadt Chemnitz aus den Jahren 1890—93 und aus 846 ebensolchen aus dem Zeitraum 1894—99 suchte Verf. diejenigen Fälle heraus, in denen die Krebserkrankung nicht nach dem 40. Lebensjahr eingetreten war. Der ersten Reihe entstammten 49 Fälle (10,84 Proz.), und zwar 32 Weiber und 17 Männer, darunter 10 Schlosser oder Schmiede, von welchen 9 an Magenkrebs litten. Dem zweiten Zeitraum gehörten 95 Fälle (= 11,22 Proz.) an, und zwar 64 Männer und 31 Frauen, davon 10 aus der Eisenindustrie (8 Magenkrebs, 1 Speiseröhrenkrebs) und 3 aus dem Eisenbahndienst (2 Magenkrebs, 1 Speiseröhrenkrebs). Von 64 frühzeitig an Krebs erkrankten Frauen waren 6 die Ehefrauen von Eisenarbeitern, 4 von Eisenbahnbediensteten. Während also in Chemnitz nahezu die Hälfte der frühzeitigen Krebserkrankungen Eisenarbeiter betrifft, sind die Textilarbeiter daran gänzlich unbeteiligt.

Georg Schmidt (Breslau).

**Klug, A.**, Der Hausschwamm, ein pathogener Parasit des menschlichen und tierischen Körpers — speziell seine Eigenschaft als Erreger von Krebsgeschwülsten. Freiheit-Johannisbad, Böhmen (Selbstverlag) 1903.

Nach der Hochwasserkatastrophe, welche im Jahre 1897 das Riesengebirge, speziell das obere Aupatal, wo Verf. die ärztliche Praxis ausübt, heimsuchte, fiel demselben auf, daß schon im Jahre 1898, noch mehr aber in den folgenden Jahren im Gebiete seines ärztlichen Wirkens eine Anzahl von Krankheiten auftauchte, wie er sie in ihrer häufigen Wiederkehr in den Jahren vor der Ueberschwemmung nicht beobachtet hatte. Zunächst waren es gewisse Symptome seitens der Verdauungsorgane und des Nervensystems, später außerdem noch das auffallend häufige Auftreten von Krebsgeschwülsten, was in ihm den Gedanken eines Zusammenhanges dieser Erkrankungen mit der vorausgegangenen Ueberflutung wachrief. Da die Idee einer Infektion mit lebenden Organismen

die zunächstliegende war, so unterzog Verf. die verschiedensten diesbezüglichen Sekrete und Gewebe einer eingehenden Untersuchung. Dieselbe führte zur Auffindung eines *Saccharomyces*-artigen Sproßpilzes im Mageninhalt, Blut, Harn und in verschiedenen Geweben bei jenen diversen Krankheitsformen, nämlich bei gewissen mit starkem Singultus, Stenokardie und Dyspnoë verlaufenden Magendarmerkrankungen, ferner bei Magengeschwür, bei Herzerkrankungen, die unter dem Bilde einer Myocarditis verliefen, bei gewissen Erkrankungen des Nervensystems (Chorea, Hysterie, Melancholie, Meningoencephalitis und progr. Paralyse) und schließlich bei Krebsgeschwülsten. — Sollte dieser Sproßpilz mit den durch das Hochwasser bedingten Schäden in ursächlichem Zusammenhange stehen, so mußte er wohl auch in der Außenwelt nachzuweisen sein. Und in der Tat entdeckte Verf. in zwei inundierte Ziehbrunnen, aus welchen in einigen Fällen das Trinkwasser bezogen worden war, einen dem ersteren in morphologischer und physiologischer Richtung vollkommen gleichen Sproßpilz. Da aber in den meisten Fällen nachweislich mikroorganismenfreies, gesundes Trinkwasser benutzt worden war, so schien ihm dieser Befund nicht von ausschlaggebender Bedeutung zu sein, wohl aber ein anderes Moment, das bei der Beobachtung der Terrainverhältnisse die Aufmerksamkeit erregte. Verf. fand nämlich, daß auf einer Wiesenfläche, die nach dem Hochwasser mit einer mächtigen Schicht von Schlamm überzogen war, in verschiedenen, daselbst befindlichen Häusern der Hausschwamm ausbrach, und zwar nicht etwa bloß in neugebauten, sondern auch in Holzgebäuden, die auf ein hohes Alter und eine hausschwammfreie Vergangenheit zurückblicken konnten. Und weiter konstatierte er, daß alle diese vom Hausschwamm befallenen Gebäude einen oder mehrere der bezeichneten Krankheitsfälle mit den bestimmten Sproßpilzen aufwiesen. Dieses auffallende Zusammentreffen drängte ihm die Vermutung auf, daß der Hausschwamm der Erreger jener verschiedenen Krankheiten sei, daß also die in den Säften und Geweben des menschlichen Körpers sowie im Trinkwasser gefundenen Sproßpilze identisch seien mit *Merulius lacrymans*, dem Hausschwamm, daß dieselben nichts anderes darstellen, als bisher unbekannte Stadien in der Entwicklung des Hausschwammes.

Eine Bestätigung hierfür wurde vom Verf. durch die Aufdeckung verschiedener, bisher unbekannter, biologischer Eigenschaften des nach ihm eine *Mucor*-Modifikation darstellenden Hausschwammes, sowie durch das Tierexperiment erbracht. So stellte sich unter anderem heraus, daß die bisher als Fetttröpfchen angesehenen Gebilde innerhalb der Basidiosporen wirkliche Keimsporen — vom Verf. „*Meruliocten*“ genannt — darstellen, die alkoholisches Gärungsvermögen zeigten, sich durch Sprossung nach Hefeart weiter vermehrten und in dieser Form einerseits mit den im Trinkwasser gefundenen Sproßpilzen identisch waren und andererseits sich auf den Tierkörper übertragen ließen. Hier riefen sie bestimmte pathologische Veränderungen in der Leber der Versuchstiere hervor, welche vom Verf. als „Uebergangsstadium aus dem pathologisch-anatomischen Formenkreise der (chronischen) Entzündung in den der Geschwulstbildung“ bezeichnet werden und welche die Erklärung der obigen verschiedenen Krankheitsformen aus einer gemeinsamen Ursache, der „*Meruliocteninfektion*“, ermöglichten, was eingehend erörtert wird.

Diese Auffassung, die bei den herrschenden bakteriologischen und pathologisch-anatomischen Anschauungen ursprünglich als Utopie gelten

mußte, erfuhr unter anderem dadurch eine weitere positive Grundlage, daß es dem Verf. gelang, in den Säften und Geweben des menschlichen und tierischen Organismus die Merulioeyten in überzeugender Weise nachzuweisen. So gelang es ihm z. B., dieselben durch seine Eisenacetat-Jodjodkaliummethode im Blut und Harn, und durch sein Sublimatverfahren in den verschiedensten Geweben, speziell in den Krebsgeschwülsten, aufzudecken. — In eingehender Weise werden besonders die Merulioeyten der Krebstumoren behandelt; seiner Auffassung gemäß haben dieselben nicht als Krebserreger in dem bisher üblichen Sinne zu gelten, trotzdem seien sie als erste Ursache zur Krebsentwicklung anzusehen; ob nach ihrem Eindringen in den Organismus Krebs entstehe, das hänge nicht allein von ihnen, sondern noch von anderen Störungen und Verhältnissen der Körperverrfassung ab. Diese Auffassung sowie die experimentell an den Versuchstieren hervorgerufenen pathologischen Erscheinungen ermöglichen — wie ausführlich dargetan wird — eine bessere Erklärung der Krebsentstehung als sämtliche bisherigen Krebstheorien. Weiterhin wird die Art und Weise der natürlichen Infektion des Menschen mit Merulioeyten besprochen und diesbezüglich unter anderem der Genuß von „rohem“ Gemüse verantwortlich gemacht, das in mit Hausschwamm verseuchten Lokalitäten aufbewahrt oder mit derartig infiziertem Wasser zubereitet wurde.

Als prophylaktische Maßregel gegen die Merulioeytenerkrankungen ergebe sich in erster Linie die Vernichtung und Verhütung des Hausschwammes in den Wohnräumen, wofür eine große Reihe von Maßregeln empfohlen werden, ferner die Aufbewahrung von Genußmitteln in hausschwammfreien Lokalitäten und eine diesbezügliche strenge, staatliche Kontrollierung der öffentlichen Verkaufsräume. — Bezüglich der therapeutischen Bekämpfung der Merulioeyten hat dem Verf. die Chinin-Kohlensäurebehandlung gute Dienste erwiesen und gibt er zum Schlusse die Gründe an, warum die Herstellung und Anwendung eines „Krebsserums“ nicht von dem erwarteten Heileffekt gefolgt sein könne.

Autoreferat.

**Aschoff, L.,** Krebs und Malaria. (Deutsche med. Wchschr. 1902. No. 24.)

Aus den amtlichen Berichten der fast ausschließlich von den Eingeborenen aufgesuchten Regierungskrankenhäuser in den englischen tropischen und einigen subtropischen Kolonien, aus den Sektionsprotokollen Barnes aus Britisch Guiana und aus mündlichen Mitteilungen britischer Tropenärzte beweist Verf., daß zwischen Krebs und Wechselieber kein fester Zusammenhang besteht und daß auch die disponierenden Organmißbildungen ebenso häufig bei den farbigen Rassen wie bei den Europäern gefunden werden.

Georg Schmidt (Breslau).

**Molisch, Hans,** Ueber das Leuchten des Fleisches, insbesondere toter Schlachttiere. (Bot. Ztg. 1903. Heft 1. 18 p.).

Nach einer historischen Einleitung, in der jedoch die Arbeiten Beijerincks wie auch des Ref. letzte Bearbeitung der Photobakterien in dessen Lehrbuch der niederen Kryptogamen (Stuttgart, Enke 1892) keine Berücksichtigung erfahren haben, berichtet Verf. über seine eigenen Untersuchungen der durch *Micrococcus phosphoreus* Cohn verursachten Phosphoreszenz des Fleisches, welche beweisen, daß das Leuchten des Fleisches der Schlachttiere in Prag ein sehr häufiges ist. Verf. kam auf



den Gedanken, Stücke von Fleisch, das der Fleischhauer täglich zum Küchengebrauch lieferte, zu untersuchen, und er war auf das höchste überrascht, als gleich die erste Rindfleischprobe nach 2-tägigem Liegen in einem kühlen Zimmer deutlich leuchtete. Auch die dritte Probe leuchtete und so begann er mehrere Monate hindurch das für den Hausgebrauch gelieferte Fleisch zu prüfen. Fast täglich wurde von dem überbrachten Rindfleisch und anderen Fleischarten ein flaches kinderhandgroßes Stück abgeschnitten und ins Institut übernommen. Dasselbst legte Verf. das Fleisch in eine sterilisierte Petri-Schale und stellte diese in einem ungeheizten Zimmer bei einer etwa zwischen 9–12° C schwankenden Temperatur im schwachen diffusen Lichte mit einer großen Glasglocke bedeckt auf. Bei einer großen Anzahl von Versuchen schnitt er das Fleischstück in zwei Hälften, von denen die eine mit ein wenig Kochsalz bestreut wurde. Da das Leuchten viel häufiger als sonst erwartet auftrat, glaubte Verf., daß vielleicht nur das Fleisch seines Metzgerladens diese Eigentümlichkeit habe. Es wurde daher das Fleisch auch von verschiedenen anderen Orten Prags geholt, die Resultate waren aber auch in diesen Fällen wesentlich dieselben. Es wurden im ganzen während der Monate Oktober bis inkl. Dezember 1901 76 Proben und zwar 48 Rindfleisch-, 10 Kalbfleisch- und 18 Leberproben untersucht, dabei ergab sich, daß von den genannten Objekten 48 Proz. leuchteten, nämlich von Rindfleisch 52 Proz., Kalbfleisch 50 Proz., Rindsleber 39 Proz. Es zeigte sich ferner, daß für das spontane Auftreten des Leuchtens beim Fleische ein Zusatz von Kochsalz zwar nicht notwendig ist, daß aber ein Bestreuen mit etwas Salz das Aufkommen der Leuchtbakterien in hohem Grade fördert. Unter 20 Proben ungesalzenen Rindfleisches leuchteten nur 6, unter 20 Proben gesalzenen Rindfleisches dagegen 15.

In ganz derselben Weise wurden Versuche mit Pferdefleisch gemacht, das täglich aus der Pferdeschlächtereie geholt wurde. Unter 18 Proben leuchteten 5, wobei sich ebenfalls das Bestreuen mit Kochsalz als vorteilhaft erwies.

In der Folge legte Verf. die Fleischstücke nicht in Luft hin, sondern gab sie direkt in eine 3-proz. Kochsalzlösung, so daß sie zum Teil über die Flüssigkeit noch herausragten, oder er ließ sie ca.  $\frac{1}{4}$  Stunde in der Lösung liegen und brachte sie dann in eine mit Kochsalz versehene Schale. Bei dieser „Salzwassermethode“ war das Ergebnis noch günstiger als bei der Luftmethode, es leuchteten bei den geprüften Rind- und Pferdefleischstücken nicht weniger als ca. 87 Proz. und zwar Rindfleisch 89 Proz., Pferdefleisch 65 Proz., von den Fleischwasserproben, aus denen die Stücke herausgenommen waren, leuchteten im ganzen 68,4 Proz., Rindfleischwasserproben 87,5 Proz., Pferdefleischwasserproben 54,5 Proz.

Die Reinkulturen führten sowohl bei Pferde- und Rindfleisch wie auch bei Schweine- und Gänsefleisch immer auf den *Micrococcus phosphoreus* Cohn (also denselben Spaltpilz der ganz regelmäßig<sup>1)</sup> auf den aus der Nordsee stammenden Seefischen vom Ref. und Beijerinck nachgewiesen und vom Ref. auf Fleisch verschiedenster Schlachttiere mit Erfolg weitergezüchtet und später auch häufig auf Fleisch- und Wurstwaren in Greiz nachgewiesen wurde). Die Untersuchungen des

1) Die Angabe, daß man „bezüglich seines Auffindens ganz auf den Zufall angewiesen war“, ist daher völlig unzutreffend. Ref. konnte denselben seit Jahren regelmäßig zu Unterrichtszwecken zu jeder beliebigen Zeit gewinnen.

Verf. machen es sicher, daß die halophile Bakterie zu den häufigsten Bakterien in Prag wie wohl auch anderwärts gehört und sich auf dem Festlande völlig eingebürgert hat. Es geht das auch daraus hervor, daß die Seefische und andere Seetiere, die Verf. untersuchte — sie stammten aus dem Hafen von Triest — nur Leuchtbakterien anderer morphologischer und biologischer Eigenschaften beherbergten, dagegen nicht den *Micrococcus phosphoreus* Cohn (der bei allen aus der Nordsee stammenden toten Seetieren ganz regelmäßig auftritt und in der Nordsee offenbar eine weite Verbreitung besitzt. Ref.).

Verf. gibt nach seinen Beobachtungen die folgende Beschreibung des *Micrococcus phosphoreus* Cohn.

Auf Kochsalzagar Form kugelig, sehr häufig in Teilung. Typische Kokken von 1–2  $\mu$  (Lebendform), nur selten rundlich oder oval. Die Gestalt variiert bedeutend je nach dem Substrat; auf Kochsalzgelatine treten neben den Kokken zahlreiche an den Enden abgerundete plumpe kurze aber auch längere Stäbchen auf, die nach einem Ende nicht selten rübenartig verschmälert sind. Ihre Länge schwankt zwischen 2–7  $\mu$  und darüber. Auf Kartoffelscheiben ohne Kochsalz, aber alkalisch gemacht, bilden sich fast ausschließlich Kokken, von denen einzelne eine Größe bis ca. 4  $\mu$  erreichen können. Eigenbewegung fehlt. Färbbarkeit mit Anilinfarben, nicht nach Gram. Sauerstoffbedürfnis: Leuchtet nur bei Gegenwart von freiem Sauerstoff. Temperaturbedürfnis: Das Minimum liegt unter Null, das Optimum bei ca. 16–18° C, das Maximum bei ca. 28–30 C durch 48 Stunden tötet die Bakterien auf Gelatinekulturen. Lichtentwicklung: bläulichgrün zwischen 5° C und 28° C beobachtet, am intensivsten bei 5–20° und auf Gelatine, Agar, Kartoffelscheiben, Milch; weniger gut in Bouillon, Kartoffelwasser und Harn. Chemische Leistungen: Verflüssigt Gelatine nicht. Gelatine- und Kartoffelkulturen riechen stark nach Trimethylamin; schon nach 24 Stunden wird in Salzpeptongelatine mit 1 Proz. Traubenzucker oder (schwächer) Rohrzucker reichlich Gas entwickelt, das nur zum Teil aus Kohlensäure besteht. Sporenbildung wurde nicht beobachtet. Eintrocknete Bakterien waren nach 2 Monaten nicht mehr zur Entwicklung zu bringen. Gestalt, Aussehen und Aenderungen der Kolonien bei Platten-, Strich-, Stich-, Flüssigkeitskulturen werden eingehend geschildert und durch Abbildungen veranschaulicht.

Ludwig (Greiz).

**Klein, Alex.,** Die physiologische Bakteriologie des Darmkanals. (Arch. f. Hygiene. Bd. XLV. 1902. p. 117.)

Auf Grund der vorliegenden Untersuchungen beschreibt K. den Verlauf der Bakterienbevölkerung im Darmkanal des Kaninchens folgendermaßen: Mit den Ingesta gelangt eine große Zahl lebender und toter Bakterien aus dem Magen in den Dünndarm. Indem der Speisebrei fortbewegt wird, stirbt in den betreffenden Teilen des Dünndarms eine Anzahl Bakterien ab, ohne daß eine vollkommene Sterilität erreicht wird, da fortwährend wieder lebende Bakterien aus dem Magen in den Dünndarm übergehen. Im Coecum, Proc. vermiformis und Colon ascendens findet ein weiteres Absterben der Bakterien statt, im Rest des Dickdarms und im Rektum ist ebensowenig eine Vermehrung zu konstatieren, hingegen ein fortwährendes Absterben. — Im Darmkanal absteigend, verschwinden die verflüssigenden Kolonien; im Coecum, Proc. vermiformis und Colon ascendens wird hauptsächlich nur ein Teil der *Coli* und *Coli*-ähnlichen Bakterien in kultivierbarem Zustande ange-

troffen, die gegen die Körpersäfte am resistentesten sind. — Die Frage, ob die Mikroorganismen im Darmkanal des Kaninchens bei der Verdauung eine Rolle spielen, wird vom Verf. verneint, da an keiner einzigen Stelle des Darmtrakts eine Vermehrung, vielmehr in allen Teilen ein starkes Absterben der Bakterien zu konstatieren ist.

W. Kempner (Berlin).

**Paul**, Beobachtungen über Maul- und Klauenseuche in der k. k. Impfstoff-Gewinnungsanstalt in Wien. (Das österreich. Sanitätswesen. 1900. No. 36.)

Paul berichtet über einen Fall von Maul- und Klauenseuche und gleichzeitiger Pockeninfektion. Die Krankheit brach im Kontumazstalle der Impfstoff-Gewinnungsanstalt bei 5 Jungrindern aus. Die Tiere wurden abgeschlachtet und der Stall gründlich desinfiziert, trotzdem zeigte sich später bei den frisch eingestellten Tieren noch eine Erkrankung. Nach Evakuierung und wiederholter Desinfektion wurden wieder 5 Rinder eingestellt und 8 Tage lang beobachtet; da die Tiere während dieser Zeit einen normalen Gesundheitszustand zeigten, wurden sie in die Impfanstalt gebracht und geimpft. 4 Tage später zeigte ein Tier erhöhte Temperatur und am 7. Tage wurde an der Maulschleimbaut sowie an den Klauenkronen typische Blaseneruption konstatiert. Die Pockenentwicklung wurde durch diese Komplikation nicht gestört. Verf. glaubt, daß die Krankheit mit der Stammlymphe übertragen worden ist. Diese Annahme ist jedoch nicht sicher, indem in der Anstalt ähnliche Krankheitsfälle vorkamen. Es ist mithin möglich, daß Vaccine mit Maul- und Klauenseuche an einem Tiere gleichzeitig auftreten können.

St. v. Rátz (Budapest).

**Ziemann, Hans**, Ueber Malaria einst und jetzt in den Marschen. [Aus dem Marine-Lazarett zu Wilhelmshaven.] (Deutsche Medizinal-Zeitung. 1902. No. 77 und 78.)

In Wilhelmshaven wurden von September 1900 bis Ende Juli 1901 epidemiologische Untersuchungen über Malaria angestellt. Es ergab sich, daß vor 30–40 Jahren nicht nur Wilhelmshaven, von dem man bisher annahm, daß es für das Zustandekommen der Malaria durch die Erdaufwühlungen bei den Hafenneubauten besonders günstige Bedingungen geboten habe, sondern die ganze Marsch verseucht gewesen sei. Die Ausführungen des Verf. beschränken sich auf Wilhelmshaven, mehrere Orte bei Ellenserdamm, auf die Gegend von Schillig am Jadebusen und Karolinensiel an der Nordsee und auf das Budjadinger Land am Jadebusen, alles typisches Land dicht am Deich mit Weiden, die durch Kanäle voneinander getrennt sind.

Von der Geest wurden besonders Neuenburg, Astede und Umgebung Nachforschungen unterzogen, welche das Ergebnis hatten, daß dort weit weniger Malaria vorgekommen ist als in der Marsch. Die Bewohner dieser Geestgegenden pflegten, wenn sie in die Marsch kamen, fast immer auch dort zu erkranken, wo die Eingeborenen kaum noch oder leicht befallen wurden. Durch Untersuchungen und Umfragen wurde festgestellt, daß es sich überall nur um gewöhnliche Malaria (Tertiana, auch larvierte Formen) handelte. Interessant ist jedoch, daß von Blutpräparaten aus Burhave, die der dortige Arzt dem Verf. im Oktober 1901 einsandte, eines kleine ringförmige Formen aufwies, die wie kleine Tropfenringe aussahen und äußerst spärlich waren. Es ist

nicht ausgeschlossen, daß Tropikaformen in diesem Falle tatsächlich vorlagen, wenn der sichere Beweis auch fehlt.

*Anopheles maculipennis* fand sich hin und wieder an heimgesuchten Plätzen, nicht jedoch an solchen, die früher befallen waren, und wo sich noch ältere Leute erinnerten, diese Mückenart beobachtet zu haben. *Culices*-Sektionen fielen negativ aus, bei solchen von *Anopheles* hingegen wurden einmal Tertianaparasiten nachgewiesen. Gefangene *Anopheles*, allmählich an 30° C gewöhnt, ließ Verf. Blut eines mit Tropenmalaria (Halbmonde) behafteten Matrosen saugen, ohne daß das Experiment zum Ziele führte. Der Beweis, daß ein einheimischer *Anopheles* Tropenmalaria in Deutschland verbreiten könne, steht also noch aus. Verf. stellt die Frage, warum die Malaria in diesen Gegenden nicht mehr so häufig aufträte wie früher. Chininisierung, deren günstiger Einfluß bei kultivierter und seßhafter Bevölkerung nicht bestritten wird, kann nicht der alleinige Faktor sein. Vor allem hat die Verbesserung der kulturellen und hygienischen Verhältnisse (Kommunikation, Kanalisation etc.) der Malaria bzw. dem *Anopheles* den Boden entzogen. Auch die Bauart des friesischen Hauses, das mit seinen gegen Licht und Luft abgeschlossen, als Schlafstätten dienenden Kojen das Zustandekommen des Wechselfiebers sehr begünstigt, verschwindet allmählich immer mehr. Untersuchungen von Wasserlachen, die sich bei Ausgrabungen gebildet hatten, ließen Larven von *Anopheles* nicht auffinden, woraus Verf. den Schluß zieht, daß die projektierten Hafenbauten keine Malariagefahr bedingen. Auch auf *Anopheles* selbst wurde in Wilhelmshaven und in anderen Orten gefahndet, doch war das Resultat nur selten positiv, was vielleicht mit dem trockenen Sommer von 1900 zusammenhängt. Erkrankungsfälle an Wechselfieber waren ebenfalls verhältnismäßig selten, Wilhelmshaven ist als fast völlig malariefrei zu betrachten. Die Untersuchungen ergaben, daß fast ausschließlich nur noch die ärmeren Klassen, die Tagelöhner, befallen wurden, die aus den hygienischen Verbesserungen nicht solchen Nutzen zogen, wie die reichen Besitzer.

Verf. empfiehlt Aufklärung der Bevölkerung über Ätiologie und Prophylaxe des Wechselfiebers und bei allen Neubauten Verbot der Schlafkojen.  
Büsing (Bremen).

Stiles, Chr. Wardell and Hassall, Albert, Index-Catalogue of Medical and Veterinary Zoology. Part I. [Authors: A to Azevedo.] (U. S. Department of Agriculture. Bureau of Animal Industry Bulletin No. 39. Washington 1902. p. 1—46.)

Das Bedürfnis nach genauen Bibliographien ist in der letzten Zeit in den verschiedensten Wissenschaften immer lebhafter empfunden worden. Allseitig machen sich Bestrebungen geltend, über die neu erscheinende Literatur mit möglichster Vollständigkeit bibliographisch zu berichten. Nicht minder wichtig ist aber auch eine bibliographische Zusammenstellung der älteren Arbeiten, da den heutigen Ansprüchen an bibliographische Genauigkeit und Vollständigkeit entsprechende Uebersichten über die neuerschienene Literatur erst seit einer vergleichsweise kurzen Zeit existieren und speziell in der Zoologie die ältere Literatur durch die moderne Durchführung des Prioritätsgesetzes eine noch über die früheren Anschauungen hinausgehende Wichtigkeit erlangt hat. Die vorliegende Bibliographie von Stiles und Hassall ist daher mit Freuden zu begrüßen. Sie soll vornehmlich die bisher erschienene

Literatur über tierische Parasiten umfassen und bildet durch ihre ausgiebigere Berücksichtigung der Grenzgebiete zwischen Zoologie und Medizin bzw. Tierheilkunde eine wertvolle Ergänzung zu den bereits bestehenden zoologischen Bibliographien. Die Titel der Arbeiten sind alphabetisch nach den Autoren, die Publikationen ein und desselben Autors nach der Zeit des Erscheinens angeordnet und das vorliegende erste Heft enthält den Buchstaben A dieses Verzeichnisses. Die Anführung der Titel umfaßt nicht weniger wie 32 Seiten, auf deren jeder im Durchschnitt ca. 20—22 Arbeiten aufgeführt sein mögen. Mit möglichster Vollständigkeit ist jedoch nur die helminthologische Literatur aufgeführt worden. Die Verff. betonen in der Einleitung selbst die relativ geringere Vollständigkeit in der Berücksichtigung der parasitischen Protozoen und Arthropoden sowie der außer den Parasiten noch berücksichtigten Schwämme, giftigen Arthropoden und giftigen Schlangen. Doch dürfte zweifellos auch diese Spezialliteratur in größerer Vollständigkeit angeführt sein, als in irgend einer der bisherigen Bibliographien.

Von allgemeinem Interesse sind einige in der Einleitung enthaltene „allgemeine Bemerkungen über Titel u. s. w.“ Im Interesse der Bibliographen wünschen die Verff., daß die Autoren sich in ihren Publikationen mit größerer Vollständigkeit bezeichnen, als dies vielfach üblich ist. Angabe des Wohnortes allein kann dem Bibliographen nicht ausreichen zur Identifikation, auch wenn es sich nicht um so häufige Namen wie Schmidt, Schulze und Müller handelt. Angabe des Vornamens ist in jedem Falle erforderlich und außerdem wünschen die Verff., um etwaigen Verwechselungen (wenn auch nicht von seiten der Fachgenossen, so doch von seiten der Bibliothekare) mit Sicherheit vorzubeugen, auch die Angabe der Stellung des Autors.

In ähnlicher Weise wird auch die Frage besprochen, wie eine Publikation von ihrem Autor zu betiteln ist. Es wird mit Recht für falsch erklärt, nur der Kürze wegen den Titel einer Arbeit so allgemein zu fassen, daß man aus ihm keine präzise Vorstellung von dem Inhalt erhält. Hier hätte z. B. auch auf den mit geringen Variationen so häufig gewählten Titel: „Helminthologische Mitteilungen“ verwiesen werden können, welcher ebensowenig eine ausreichende Anschauung von dem Inhalt einer Arbeit zu geben vermag, wie der von den Verff. zitierte, bei den deutschen Chemikern beliebte Titel „Zur Stickstofffrage“.

Von den verschiedenen Methoden Arbeiten zu zitieren ist unzweifelhaft am wenigsten geeignet die antiquierte Methode, den Titel der betreffenden Arbeit an der ersten Stelle, wo sie erwähnt wird, in einer Fußnote anzuführen und später immer nur durch ein „l. c.“ auf jenes Zitat zurückzuverweisen. Bedingt doch das Aufsuchen der Zitate in solchem Falle nicht nur ein dauerndes Zurückblättern, sondern können hierbei doch sogar außer dem Zeitverlust häufig auch Irrtümer resultieren. Die Möglichkeit, daß der betreffende Autor selbst bei einer nachträglichen Aenderung seines Manuskriptes das Zitat gestrichen hat, auf welches er an späteren Stellen durch „l. c.“ verweist, haben die Verff. noch nicht einmal betont.

Für veraltet erklären die Verff. auch die Methode, in dem einer Publikation beigelegten Literaturverzeichnis die einzelnen Titel laufend zu numerieren und im Text dann auf diese Titel durch die Nummern zu verweisen. Die Verff. sehen hierin eine unnötige Belastung des Gedächtnisses und einen unnötigen Zeitverlust für den Leser und erblicken die einzig praktische Methode zu zitieren darin, daß im Text der Arbeit

durch die dem Autornamen beigefügte Jahreszahl auf das am Schlusse der Arbeit angefügte Literaturverzeichnis verwiesen wird. In der Tat ist diese von den Amerikanern erfundene Methode ungemein praktisch und hat sich auch im Laufe der letzten Jahre mehr und mehr Anhänger erworben. Nach Ansicht des Ref. gibt es jedoch Fälle, wo ihre unleugbaren Vorzüge illusorisch werden, und zwar ist dies dann der Fall, wenn das Literaturverzeichnis eine größere Anzahl von Arbeiten ein und desselben Autors aus ein und demselben Jahre umfaßt und diese Arbeiten dann durch den Jahreszahlen beigefügte Buchstaben unterschieden werden müssen. Die vorliegende Bibliographie bietet selbst ein treffliches Beispiel hierfür. Auf p. 29—31 werden nämlich zahlreiche Artikel von „Anacker-Düsseldorf“ angeführt, darunter je einer nur aus 1886 und 1894. Für das Jahr 1885 geht die Buchstabenbezeichnung bis e, 1887 nur bis c, 1888 bis d, 1889 bis f, 1890 und ebenso 1892 gar bis m und für 1891 und 1893 doch wenigstens noch bis k bzw. i. Wenn in solchem Umfange der Jahreszahl, in welcher die zu zitierende Arbeit erschienen ist, Buchstaben beigesetzt werden müssen, dann bedeutet das keinen geringeren Zeitverlust und keine größere Gedächtnisbelastung für den Leser, wie wenn die betreffenden Arbeiten ohne die Jahreszahl nur mit laufenden Nummern zitiert würden. Wenn also innerhalb ein und desselben einer Publikation beizufügenden Literaturverzeichnisses eine derartige Häufung von Arbeiten aus ein und demselben Jahre mehrfach vorkommt — wie dies z. B. in den von den Verff. als abschreckendes Beispiel zitierten „Ergebnissen der neueren Sporozoenforschung“ des Ref. der Fall war<sup>1)</sup> — dann erscheint es doch wohl einfacher, durchweg laufende Nummern anzuwenden anstatt der Jahreszahlen und laufenden Buchstaben. Und wenn die Verff. es bei der Anwendung der letzteren als einen Mangel empfinden, daß in verschiedenen Arbeiten auf ein und dieselbe Publikation mit Hilfe verschiedener Nummern verwiesen wird, so kann auch das Zitat „Stiles, 1902“ in einer Arbeit dasselbe bedeuten, wie in einer anderen „Stiles, 1902b“ oder in einer dritten „Stiles, 1902d“ bzw. es können von verschiedenen Autoren mit dem Zitat „Stiles, 1902“ ganz verschiedene Publikationen gemeint sein.

Wenn nun gar derartige Verschiedenheiten innerhalb ein und derselben Publikation vorkommen, dann ist den Mißverständnissen, welche die Verff. vermeiden wollen, erst recht Tür und Tor geöffnet. Ein Beispiel hierfür liefern einige parasitologische Mitteilungen, welche Stiles und Hassall selbst annähernd gleichzeitig mit dem jetzt besprochenen Katalog unter dem Titel „Notes on Parasites — 58 to 62“ als eines von „Eleven Miscellaneous Papers on Animal Parasites“ (U. S. Depart. of Agricult., Bureau of Animal Industry, Bulletin No. 35, Washington 1902) publiziert haben. Dort finden sich z. B. auf p. 21 folgende Zitate: „Stiles u. Hassall 1899“, „Braun 1900“, „Ariola 1900“, „Lühe 1899“, „Lühe 1900“. Alle diese Autoren haben aber in den genannten Jahren

1) Nebenbei sei bemerkt, daß Ref. die von den Verff. gerügte Dreizahl der Literaturverzeichnisse in diesen „Ergebnissen“ selbst als einen Mangel empfindet, daß dieselbe aber die naturgemäße Folge davon ist, daß es sich um 3 ursprünglich einzeln erschienene Aufsätze handelt (vergl. dieses Centralbl. Bd. XXVII u. XXVIII), von denen allerdings derjenige, welcher den Entwicklungszyklus der Malaria Parasiten behandelt, im Sonderabdruck wesentlich erweitert, die beiden anderen dagegen so gut wie gänzlich unverändert gelassen und jedenfalls von dem ursprünglichen Texte der Einzelaufsätze nichts neu gesetzt wurde. Ref.

mehrere Arbeiten publiziert, und welche dieser Arbeiten an der hier zitierten Stelle gemeint sind, das festzustellen, haben die Verff. der betreffenden Mitteilung einzig und allein dem Scharfsinn der Leser überlassen<sup>1)</sup>. Doch nicht genug damit! An der von mir eben zitierten Stelle ist mit dem Zitat „Lühe 1899“ eine ganz andere Arbeit gemeint, als diejenige, welche Stiles u. Hassall 2 Seiten früher gleichfalls als „Lühe 1899“ zitieren, dagegen dieselbe, welche Stiles u. Hassall 2 Seiten später (d. h. auf p. 23) als „Lühe 1899a“ anführen. So eindeutig wie dies nach der Darstellung der Verff. in dem hier besprochenen Kataloge scheint, ist also die Verwendung der Jahreszahlen in den Zitaten keineswegs.

Um so beachtenswerter ist, was die Verff. über die Ungenauigkeit und Unvollständigkeit vieler Zitate schreiben. Die Klage, daß vielfach Zitate ohne eigene Prüfung auf ihre Richtigkeit aus anderen Publikationen übernommen werden, ist alt, kann aber nicht oft genug erhoben werden. Ebenso berechtigt sind die Klagen, daß häufig ein Artikel zitiert wird ohne Hinweis darauf, wo er publiziert wurde — daß gelegentlich Titel von Aufsätzen oder Zeitschriften übersetzt werden ohne daß das Original beigelegt wird — daß noch immer so zahlreiche Zeitschriften, namentlich medizinische, ihre Sonderabdrücke besonders paginieren ohne zu bedenken, daß sie dadurch den Wert derselben wesentlich herabsetzen, weil ungenaue Zitate der betreffenden Arbeiten die unvermeidliche Folge sind — daß die Abkürzungen in den Zitaten vielfach zu sorglos vorgenommen werden, und einige andere ähnliche Klagen.

Wenn die Verff. bezüglich der Abkürzungen von Zeitschriftentiteln empfehlen, die im „Zoological Record“ üblichen anzuwenden, so kann Ref. dem freilich nur sehr bedingt beistimmen, da diese Abkürzungen vielfach zu weit gehen. Zum großen Teil sind sie ohne Schlüssel nicht verständlich, von einem Zitat kann aber verlangt werden, daß es nur so weit abgekürzt wird, daß seine Verständlichkeit ohne Benutzung besonderer Hilfsmittel nicht beeinträchtigt wird. Die Verff. selbst scheinen ähnlicher Ansicht zu sein, da sie die Abkürzungen in dem „Index-Catalogue of the Surgeon-General's Library, Washington, D. C.“, welche sie gleichfalls empfehlen und selbst anwenden, für noch besser erklären wie die Abkürzungen des „Zoological Record“. Auch hier kann Ref. jedoch noch nicht seine unbestimmte Zustimmung erklären, da die Abkürzungen des genannten Kataloges, nach der hier besprochenen Bibliographie zu urteilen, zu speziell auf englische bzw. amerikanische Leser zugeschnitten und infolgedessen nicht gleichwertig sind. Nach Ansicht des Ref. liegt hierin der größte Mangel der hier besprochenen Bibliographie. Abkürzungen wie „N. Y. M. J.“ und „Am. J. M. Sc., Phila.“ für „New York Medical Journal“ bzw. „American Journal of Medical Sciences, erscheinend in Philadelphia“ werden zwar für jeden Leser, der die amerikanische medizinische Literatur kennt, verständlich sein, stehen aber doch in auffälligem Gegensatz zu vielen anderen, wie z. B. „Centralbl. f. Bakteriologie u. Parasitenk., Jena.“

Auch darüber können die Ansichten geteilt sein, ob es zweckmäßig ist, die Volumina der zitierten Zeitschriften, ganz gleichgültig ob es sich um Band, Jahrgang, Tome, Volume oder dgl. handelt, immer in gleicher Weise als „v. 1“, „v. 6“ etc. zu bezeichnen. Wenigstens haben aber die

1) Vergl. hierzu das Referat über Stiles and Hassall, Notes on Parasites. — 58 to 62. Ref.

Verff. in dieser Abkürzung kein großes V. gewählt, wie dies sonst gelegentlich geschieht und zu Verwechslungen mit einer römischen Fünf Anlaß geben kann.

Schließlich sei noch die Behandlung der Referate in der vorliegenden Bibliographie erwähnt. Dieselben sind weder prinzipiell ausgeschlossen, wie dies z. B. in den bibliographischen Literaturübersichten in diesem Centralblatt der Fall ist, noch sind dieselben prinzipiell und mit möglichster Vollständigkeit aufgenommen, wie dies in der dem Zoologischen Anzeiger beigegebenen Bibliographia Zoologica geschieht. Von welchem Gesichtspunkt sich jedoch die Verff. bei der Auswahl der aufzunehmenden Referate haben leiten lassen, ist nicht recht ersichtlich. In konsequenter Weise ließe sich eine solche Auswahl wohl nur in der Weise treffen, daß reine Inhaltsanalysen ausgeschlossen, kritische Referate dagegen aufgenommen werden. Diesem Grundsatz sind jedoch die Verff. augenscheinlich nicht gefolgt. Es sind vielmehr (unter dem Namen der Autoren) außer den Originalarbeiten auch eine Anzahl von Referaten angeführt, welche einfache Inhaltsanalysen darstellen, freilich auch nicht alle, welche erschienen sind. Andererseits haben aber auch andere Referate, welche Kritik üben und dadurch, soweit dies bei einem Referat überhaupt der Fall sein kann und darf, etwas Neues bringen, keine Aufnahme gefunden. Diese anscheinend inkonsequente Behandlung der Referate ist aber nur von sekundärer Bedeutung und kann den bereits eingangs betonten Wert des außerordentlich übersichtlich gedruckten Kataloges nicht wesentlich beeinflussen. Hoffen wir, daß dieser Wert auch dadurch noch eine Steigerung erfährt, daß die Drucklegung der Fortsetzungen nicht allzu lange auf sich warten läßt und daß die Verff. ihre in der Einleitung ausgesprochene Absicht ausführen, dem nach Autoren geordneten Katalog nach seinem Abschluß auch noch einen sachlich geordneten Katalog folgen zu lassen.

Zusatz bei der Korrektur: Mit Rücksicht auf den hier am Schluß angeführten Wunsch sei noch hinzugefügt, daß nach einer mir vor wenigen Tagen zugegangenen brieflichen Mitteilung Heft 2 der Bibliographie (Buchstabe B) inzwischen bereits erschienen ist und Heft 3 (Buchstabe C) sich im Druck befindet und demnächst erscheinen soll.

M. Lühe (Königsberg i. Pr.).

**Stiles, Ch. Wardell, *Eimeria stidae*** (Lindemann 1865) correct name of the hepatic coccidia of rabbits. (U. S. Department of Agriculture. Bureau of Animal Industry. — Bulletin No. 35: „Eleven Miscellaneous Papers on Animal Parasites“. Washington 1902. p. 18.)

Verf. stellt fest, daß der Gattungsname *Eimeria* Priorität vor *Coccidium* hat (vergl. hierzu dieses Centralbl. Bd. XXXI. Originale. No. 15 p. 771—773) und daß das bekannte *Coccidium oviforme* des Kaininchens bereits 1865 von Lindemann — wo? wird leider nicht gesagt — *Monocystis stidae* getauft worden sei, so daß auch dieser Speciesname Priorität besitze.

M. Lühe (Königsberg i. Pr.).

**Stiles, Ch. Wardell, *Eimerella***, new genus of coccidia. (U. S. Department of Agriculture. Bureau of Animal Industry. — Bulletin No. 35: „Eleven Miscellaneous Papers on Animal Parasites“. Washington 1902. p. 18—19.)

Verf. stellt fest, daß der Gebrauch des Gattungsnamens *Eimeria* in



dem Sinne von Léger (für *Eim. nova* Aimé Schn.) dem Prioritätsgesetz widerstreitet. Er stellt daher die neue Gattung *Eimeriella* auf, welche jedoch synonym zu *Legerella* Mensil 1900 ist. (Vergl. dieses Centralbl. Referate. Bd. XXXI. p. 216. M. Lühe (Königsberg i. Pr.).

**Stiles, Ch. Wardell**, Two trematodes (*Monostomulum lentis* and *Agamodistomum ophthalmothium*) parasitic in the human eye. (U. S. Department of Agriculture. Bureau of Animal Industry. — Bulletin No. 35: „Eleven Miscellaneous Papers on Animal Parasites“. Washington 1902. p. 24—35. Taf. III.)

Verf. liefert in vorliegender Mitteilung eine erschöpfende und übersichtliche Zusammenstellung alles dessen, was wir über die beiden im Titel genannten Trematodenlarven wissen, die einzigen ihrer Art, welche aus dem menschlichen Auge bisher bekannt geworden sind. Neues enthält die Mitteilung jedoch nicht. M. Lühe (Königsberg i. Pr.).

**Cohn, Ludwig**, Mitteilungen über Trematoden. (Zool. Anz. Bd. XXV. Leipzig 1902. p. 712—718.)

Unter Absehung von anderen, anatomisch-systematischen Mitteilungen des Verf. sei auf die Beschreibung einer neuen Trematodenart (*Monostomum oculobium* n. sp.) hingewiesen, die sich in der Sammlung des Greifswalder Museums vorfand und die durch vollkommene Durchsichtigkeit ausgezeichnet ist. Dieser Umstand erscheint deshalb bedeutsam, weil die Würmer dem Auge eines Kiebitzes entnommen waren, die Durchsichtigkeit dürfte also eine Anpassung an den Aufenthaltsort des Parasiten sein. Das *Monostomum* hat eine Länge von etwa 10, eine Dicke von etwa 2 mm. F. Braem (Berlin).

**Askanazy, M.**, Pathogene Bedeutung des *Balantidium coli*. (Wien. med. Wochenschr. Bd. LIII. 1903. p. 127—133.)

Zwei Fällen von Solowjew, Strong und Musgrave, in denen *Balantidium coli* nicht nur im Stuhle, sondern bei der Sektion auch in den verschiedenen Darmwandschichten gefunden wurde, reiht Verf. einen dritten analogen Fall an. Eine 63-jährige Frau, die beim Wurststopfen mit frischen Därmen zu tun gehabt hatte, bekam heftige Durchfälle, die unter Kräfteverfall zum Exitus führten. Die Sektion ergab außer einer Pneumonie im Kolon und Rektum zahlreiche Geschwüre mit teilweise von dickem, grüngelblichem Eiter unterminierten Rändern. Die eitrigen Herde erstreckten sich bis auf die Muscularis. Die von 7 verschiedenen Stellen des erkrankten Darmes hergestellten Präparate zeigten nach Behandlung mit 4-proz. Formalin oder Flemmingscher Lösung in allen Schichten der Darmwand die Parasiten, umgeben von zahlreichen eosinophilen, polynukleären Leukocyten (eine häufige Erscheinung um tierische Parasiten). Bis in das subseröse Gewebe lassen sich entzündliche Vorgänge verfolgen. Die Balantidien, von denen Verf. in einem Schnitte von 2 cm ca. 70—100 zählte, sind besonders zahlreich in der Submucosa, wo sie öfter in 15—20 Nestern zusammenliegen. An den Parasiten beobachtete Verf. Einschnürungen und Auftreten von Cilien in der Mitte ihres Leibes, was als Teilungsvorgang aufgefaßt wird, ferner in ihrem Inneren Zellreste und rote Blutkörperchen. Gar nicht selten fanden sich die Balantidien auch im Lumen von Blutgefäßen der Darmwand, hauptsächlich der Submucosa. In der Nähe der Parasiten fanden sich auch Bakterien, von denen Verf. aber annimmt, daß sie

erst sekundär in das Gewebe eingedrungen sind. Ein Vordringen der Balantidien über das Terrain der Darmwand hinaus ist bisher nicht festgestellt. Man darf also an einer pathogenen Bedeutung des *Balantidium coli* nicht mehr zweifeln, wenn auch vielleicht erst eine Alteration der Darmwand vorangehen muß, wie dies ja in ähnlicher Weise für den Choleraerreger gilt. Für das Schwein besitzt das *Balantidium coli* nicht dieselbe pathogene Bedeutung wie für den Menschen.

Kurt Tautz (Berlin).

**Sturhan, Magenwurmseuche bei Enten.** (Zeitschr. f. Veterinärkunde. 1903. Heft 3.)

Auf einem Gute starben sämtliche Enten innerhalb kurzer Zeit. Bei der Oeffnung des Kadavers hatte der Besitzer in allen Fällen Magen- und Darmgeschwüre feststellen können. St. fand an einem ihm eingesandten Entenmagen folgende Erscheinungen: „Die Serosa des Magens ist gerötet; die Venen sind stark injiziert. Dicht unter dem serösen Uebergang sitzen graupen- bis erbsengroße derbe Knötchen, welche beim Durchschneiden eine gelbliche, trockene und von einer Bindegewebsschicht abgekapselte Masse enthalten. Beim Oeffnen des Magens ist der vordere Teil mit unverdauten Weizenkörnern gefüllt, während der Inhalt der hinteren Magenhälfte schon mehr oder weniger verdaut ist. Nach Entfernung der Inhaltsmassen zeigt sich die Schleimhaut des Drüsenmagens mit einem starken, glasigen Schleimüberzug bedeckt, nach dessen Entfernung einige linsengroße, rötliche Punkte sowie, namentlich am Uebergange zum Drüsenmagen, viele mit wulstigen, zernagten Rändern versehene Geschwüre sichtbar werden, welche wiederum mehrere bis an die Serosa reichende Ausbuchtungen zeigen. Der Inhalt der Geschwüre besteht zum Teil aus einer schleimigen bis käsigen Masse, zum Teil aus kleinen, 7—12 mm langen, dünnen Würmern, die öfters zu Knäueln geballt, den Inhalt des Geschwüres bilden. Unter dem Mikroskop zeigt der Wurm ein spitzes Kopf- und und stumpfes Schwanzende. Das Kopfende läßt eine Querstreifung und, etwas vom Ende entfernt, ein ovales Gebilde erkennen, von dem ein dunkler, bräunlich-rötlicher Strang sich nach hinten zieht, bis er bei einigen Individuen abwechselnd von Schläuchen bedeckt wird, die mit zahlreichen kernhaltigen Zellen gefüllt sind. Am Schwanzende laufen mehrere geschlängelte Gänge, welche nach hinten ausmünden. Auf der Körperoberfläche sind zum Teil parallel nebeneinandergehende Zacken sichtbar, welche nach dem Kopfende zu sich öfters zu einem großen Zacken vereinigen. Allem Anschein nach handelt es sich um eine durch *Strongylus contortus* veranlaßte Magenwurmseuche.“

J. Goldstein (Pankow).

### Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

**Nicolle, M. et Remlinger, P.,** Traité de technique microbiologique, à l'usage des médecins et des vétérinaires. 8°. Paris (Doin) 1902.

Das vorliegende Werk, aus der Hand von zwei Autoren, von denen der eine sich bereits vorteilhaft bekannt gemacht hat durch die Heraus-

gabe seiner im Jahre 1901 erschienenen *Éléments de microbiologie générale*, will in erster Linie praktischen Bedürfnissen dienen und wird allen denjenigen Personen (Ärzten, Tierärzten, Chemikern, Industriellen, Landwirten etc.) ein Führer sein können, welche Kenntnisse in der Bakteriologie nötig haben.

Die Darstellung umfaßt, auf möglichst engen Raum zusammengedrängt, alles dasjenige, was in den bekannten bakteriologischen Kursen vorgetragen wurde, welche im Institut Pasteur zu Paris abgehalten wurden und einen Anziehungspunkt bildeten für Studierende und Gelehrte aus der ganzen Welt. Es tritt indessen, wie wir uns beeilen hinzuzufügen, in dem Texte des Buches die persönliche Erfahrung der beiden Verfasser stark in den Vordergrund, und man hat beständig den Eindruck, jemand reden zu hören, der selbst mit bakteriologischen Laboratorien sozusagen verwachsen ist. Auch wird man in dem Buche, in Uebereinstimmung mit dem soeben Gesagten, was die Mitteilung der technischen Methoden betrifft, nicht etwa eine kritische Darstellung aller bis jetzt bekannt gewordenen wissenschaftlichen Methoden erwarten dürfen, wie wir dies in unseren deutschen Handbüchern meist zu finden gewohnt sind, sondern die Verf. pflegen nur diejenigen Methoden genau mitzuteilen, welche sie selbst für die besten halten, ohne sich weiter in eine wissenschaftliche Begründung einzulassen. Um dies an einem bekannten Beispiele zu illustrieren, so wird man vergeblich in dem alphabetischen Register eine Erwähnung der allbekannten Romanowsky'schen Färbung der Malaria plasmodien suchen; ebensowenig wird man diesen Namen in dem der Malaria gewidmeten Kapitel finden. In dem Abschnitte, welcher die Färbung der Protozoen im allgemeinen bzw. diejenige der Kerne derselben behandelt, wird zwar der Name erwähnt, ohne daß jedoch weder die Methode noch die von Nocht und Reuter angegebenen Modifikationen beschrieben werden. Dafür wird aber diejenige Methode genau mitgeteilt, welche Laveran publiziert hat. Da nun aber die Verf. selbst eine langjährige persönliche Erfahrung besitzen, ja selbst viele Methoden in beachtenswerter Weise modifiziert haben, so ist das Buch als ein brauchbarer Führer gerade in der Hand des Anfängers anzusehen. Entsprechend diesem Charakter des Buches sind denn auch alle bibliographischen Hinweise als überflüssiger Ballast durchgehends vermieden.

Der Inhalt zerfällt in zwei Hauptabschnitte: 1) in eine Darstellung der allgemeinen Technik; 2) in eine solche der speziellen Technik.

Der erste Abschnitt beginnt mit einem nicht uninteressanten Kapitel über die zweckmäßigste Einrichtung eines Laboratoriums, wobei viele Punkte erfreulicherweise sorgfältig erörtert werden, von denen man sonst kaum spricht, wodurch aber der Anfänger vor allerlei gefährlichen Klippen und Abwegen gewarnt wird. Auch der Gebrauch des Mikroskopes wird in einem besonderen Kapitel ausführlich beschrieben. In den nun folgenden Kapiteln über Sterilisierung, Nährböden, Aussaat, Isolierung, Kulturen und Inokulierung u. s. w. wird indessen auch der Erfahrene manche neue Gesichtspunkte finden. Ferner sind in einem eigenen Kapitel, gewiß keine überflüssige Zugabe, die Laboratoriums-krankheiten unserer gewöhnlichen Versuchstiere mit aller wünschenswerten Ausführlichkeit behandelt. Sehr kurz sind dagegen die Mitteilungen über Färbungen in vivo, auf dem Deckglase und in

Schnitten; hier beschränken sich die Verff. in der Tat nur auf das unbedingt Notwendige.

In dem speziellen Teile ist die Gruppierung des Stoffes im allgemeinen dieselbe, wie in den eingangs erwähnten *Éléments de microbiologie générale* von M. Nicolle. Auch ist ein großer Teil des Inhaltes jenes Buches in dieses Werk wieder neu aufgenommen. Dieser zweite Hauptabschnitt zerfällt in 4 Unterabteilungen. In dem ersten Teile werden zunächst die Hauptlebensäußerungen der Bakterien studiert, wobei namentlich die diastatischen Wirkungen, die Gewinnung der bakteriellen Toxine, die Veränderungen in der Virulenz der Bakterien, die Herstellung der bis jetzt bekannt gewordenen Vaccinen eine erschöpfende Besprechung erfahren. In diesem Kapitel finden sich auch Bemerkungen über Antiseptika.

Die zweite Unterabteilung behandelt diejenigen Teile der Bakteriologie, die wir gewohnt sind, der allgemeinen Pathologie zuzuweisen, betrifft also das praktische Studium der Leukocyten, der Phagocytose und der Immunität. Hier findet man denn auch eine ausführliche Schilderung der bis jetzt publizierten Methoden zur Herstellung der verschiedenen Heilsera und Cytotoxine.

In dem nun folgenden dritten Teile werden der Reihe nach alle Krankheiten von Menschen und Wirbeltieren besprochen, die sich auf Schizomyceten, Blastomyceten und Protozoen zurückführen lassen, und zwar werden hier diejenigen Infektionserreger, welche zugleich Menschen und Tiere befallen können, getrennt behandelt von denjenigen, welche nur den Menschen, und denjenigen, welche nur die übrigen Wirbeltiere befallen. Bei jedem einzelnen Mikroorganismus werden dann zuerst die morphologischen Charaktere aufgezählt, die Besonderheiten des Wachstums und die sonstigen biologischen Eigentümlichkeiten erwähnt, die besten Methoden der Inokulation beschrieben, die Verteilung der Infektionserreger bei den natürlicherweise davon befallenen Lebewesen erörtert sowie endlich die bakterielle Differentialdiagnose besprochen. Aus diesen Mitteilungen über die Anordnung des Stoffes ergibt sich, daß über ein und denselben Infektionserreger meist an mehreren Stellen des Buches ausführlich gehandelt wird. So ist z. B. die Herstellung der Cholera-toxine auf p. 388—389 besprochen; über die Immunisierung gegen Cholera findet man das Entsprechende auf p. 449—451; die bakteriziden Eigenschaften des Choleraimmunserums (bezw. das Pfeiffersche Phänomen) werden auf p. 476—477 behandelt — die genaue Darstellung der biologischen und pathogenen Eigentümlichkeiten der Choleravibrionen erfolgt aber erst auf p. 678—688. Diese Anordnung des Stoffes, die sich, wie erwähnt, an die in den *Éléments de microbiologie générale* gewählte anlehnt, wo sie allerdings aus leicht begreiflichen didaktischen Gründen ihre gute Berechtigung hatte — wird, fürchten wir, den Gebrauch dieses in erster Linie praktischen Bedürfnissen dienenden Buches etwas erschweren, namentlich in der Hand desjenigen, der erst anfängt, sich mit einer Wissenschaft vertraut zu machen, in der es ohnehin erfahrungsgemäß dem Studenten nicht leicht gemacht ist, einen Ueberblick über die Fülle der Erscheinungen zu gewinnen.

In einem vierten Schlußabschnitt werden in knapper, aber ausreichender Form Anleitungen gegeben zur bakteriologischen Untersuchung von Wasser, Luft, Boden und den verschiedenen Nahrungsmitteln.

Was die bildliche Illustrierung des Werkes betrifft, so zeigt sich zunächst auch hier das Darstellungstalent der Verff. in der geschickten Auswahl der illustrierten Gegenstände, die in der Tat sehr das im Texte Gesagte zu veranschaulichen hilft. Was die Ausführung im einzelnen betrifft, so ist der größte Teil der Figuren glücklicherweise ein solcher, daß er zu keinen Ausstellungen Veranlassung gibt. Leider gilt dies nicht von allen Abbildungen; einige derselben (z. B. No. 10, 12, 16, 38, 42, 61, 65, 97, 101, 109, 116 etc.) scheinen uns in einem solchen Gegensatze zu den übrigen zu stehen, daß wir nur wünschen können, sie möchten bei einer neuen Auflage des Buches durch andere ersetzt werden. Bei der Gelegenheit dürfte es sich empfehlen, im Interesse des Benutzers des Buches gleichzeitig auch das recht lückenhafte alphabetische Register zu vervollständigen. Um aus der nicht unbedeutlichen Zahl von Stichworten, die wir vergeblich darin gesucht haben, nur einige herauszugreifen, so sollten doch wohl Wörter wie Thionin, Toluidinblau — Farbstoffe, für deren ausgiebigen Gebrauch der eine der beiden Verff. vor längerer Zeit eingetreten ist und zwar, irren wir nicht, als einer der ersten — ebensowenig fehlen wie Methylenblau u. s. w., in einem Register, in dem Karmin u. s. w. nicht vermißt wird.

Diesen vergleichsweise unbedeutenden Ausstellungen gegenüber verfehlen wir nicht zum Schlusse noch einmal auf die besonderen Vorzüge des Werkes hinzuweisen, welche nach unserer Ansicht in seiner erstaunlichen Reichhaltigkeit in stofflicher Hinsicht bestehen (bei einem Umfange von nur ca. 1000 Kleinoktavseiten) sowie in der damit gewiß nicht leicht zu vereinigenden Klarheit, Knappheit und Präzision der Darstellung. Wir zweifeln nicht daran, daß auch für viele deutsche Leser, soweit dieselben die vielen technischen Spezialausdrücke der französischen Diktion beherrschen, das Buch sich als ein guter Ratgeber bei praktischen bakteriologischen Arbeiten bewähren wird.

D ü n s c h m a n n (Wiesbaden).

**Matzuschita, Theïsi, Bakteriologische Diagnostik.** Zum Gebrauche in bakteriologischen Laboratorien und zum Selbstunterrichte. Für Aerzte, Tierärzte und Botaniker. Mit 17 Abbildungen. Jena (Gustav Fischer) 1903.

Der Verf. führt uns in seinem Buche ein außerordentlich umfangreiches Material vor, welches lediglich in Tabellenform angeordnet ist und uns ein einigermaßen sicheres und eventuell auch rasches Bestimmen von Bakterienarten ermöglichen soll, soweit dies natürlich bei dem gegenwärtigen Stande der Bakteriologie überhaupt möglich ist. Inwieweit es dem Verf. gelungen ist, etwas Brauchbareres und Besseres an Stelle von bereits vorhandenen Werken (wie die von Lehmann und Neumann, Migula), welche in ähnlicher Weise eine brauchbare Systematik bezw. Diagnostik von Bakterienarten bezweckten und uns vorführen, zu setzen, will Ref. allerdings dahingestellt sein lassen. Der Verf. dürfte wohl selbst der Ansicht sein, daß er mit seinen umfangreichen Tabellen etwas besonders Wertvolles der bakteriologischen Literatur nicht einverleibt hat. So vorteilhaft ja auch im allgemeinen Tabellen für eine schnellere Orientierung, also auch hier für eine bessere und schnellere Bestimmung von Organismen zu sein pflegen, so muß man schließlich doch immer wieder betonen, daß bei dem heutigen Stande der Bakteriologie selbst mit den vorliegenden Tabellen eine ein-

wandfreie Bestimmung einer gerade vorliegenden Organismenart und vor allem eine event. sichere Identifizierung mit schon beschriebenen Organismen oftmals recht schwer hält, und zwar in erster Linie gerade infolge der oftmals recht oberflächlichen und mangelhaften Untersuchung und Beschreibung von Mikroorganismen seitens der Versuchsansteller.  
Heinze (Halle a. S.).

**Menzer**, Die Diagnose des Unterleibstyphus durch Nachweis der Typhusbacillen im zirkulierenden Blute. (Charité-Annalen. Bd. XXVI. 1902. p. 106.)

Die verschiedenen Methoden des Nachweises der Typhusbacillen lassen, wie eingehende Untersuchungen gelehrt haben, häufig im Stich. Verschiedene Autoren haben deshalb die bakteriologische Untersuchung des zirkulierenden Blutes vorgeschlagen und günstige Resultate damit erzielt. Namentlich ist diese Methode dann von Vorteil, wenn die Diagnose von vornherein zweifelhaft ist.

Ueber einen solchen Fall berichtet Verf. Es handelte sich um ein 21 Jahre altes Dienstmädchen, dessen Krankheitssymptome ausführlich beschrieben werden. Da die Diagnose nicht mit Sicherheit gestellt werden konnte, so entschloß sich Verf. zur bakteriologischen Blutuntersuchung und entnahm aus der Vena cubitalis 5 ccm Blut, mit welchem er auf 2 Platten Ascitesagar und in 4 Röhrchen Ascitesbouillon Aussaaten machte. Von den letzteren hatte sich das eine diffus getrübt. Die mikroskopische Untersuchung ergab einen kurzen, plumpen Bacillus, der bei späterer Untersuchung in 20-stündiger Glycerinagar-kultur sehr beweglich war, kein Indol bildete, weder Milchgerinnung noch Gasbildung im Traubenzuckeragar hervorrief, in Petruschky-scher Lackmusmolke das typische Verhalten zeigte und von spezifischem Serum innerhalb 2 Stunden agglutiniert wurde. Dadurch war der gefundene Bacillus als derjenige des Typhus bestätigt. Der ganze Nachweis, von der Entnahme des Blutes an gerechnet, hatte ca. 40 Stunden erfordert. Der weitere Verlauf der Krankheit bestätigte das durch die bakteriologische Untersuchung gewonnene Resultat.

Verf. betont zum Schlusse, daß noch experimentell festzustellen sei, ob in allen Stadien der Krankheit die Typhusbacillen auf diese Weise nachgewiesen werden könnten. In dem vorliegenden Falle geschah die Blutentnahme bei vorgeschrittener Erkrankung und in einer Periode, in der sich das Fieber einige Tage auf ca. 40° C hielt.

Carl (Karlsruhe).

**Arthus, M.**, Réactif quantitatif du fibrin ferment. (Journ. de phys. et path. génér. T. IV. 1902. p. 1.)

Das Blutplasma des Hundes mit Fluornatrium 3:1000 versetzt, bildet ein gutes quantitatives Reagenz für die Stärke des Fibrin ferment. Blut, das unmittelbar nach der Entnahme mit Fluornatrium versetzt wird, enthält kein Fibrin ferment, Blut, das eine bestimmte Zeit nach der Entnahme mit Fluornatrium versetzt wird, verliert momentan die Fähigkeit, Fibrin ferment zu produzieren. Um die Schnelligkeit der Bildung des Fibrin ferment zu untersuchen, empfiehlt es sich, das Blut zu verschiedenen Zeiten nach der Entnahme mit Fluornatrium zu versetzen und die Menge des Fibrin ferment mit Hilfe des fluorierten Blutplasmas festzustellen. Das Fibrin ferment, das im zirkulierenden Blute sowie in dem aus den Gefäßen fließenden Blute fehlt, erscheint längere

**Zeit nach der Entnahme mit großer Schnelligkeit und Intensität.** Die Bildung des Fibrinferments ist mit der Koagulation nicht abgeschlossen, es entsteht auch noch nach der Koagulation. Die Menge des zur Zeit der Gerinnung auftretenden Fibrinferments ist nur ein Bruchteil der mehrere Stunden nach derselben vorhandenen Menge. Die Bildung des Fibrinferments ist sehr lebhaft wenige Minuten vor dem Eintritt der Gerinnung, bleibt eine Zeitlang sehr intensiv, um die folgenden Stunden langsam abzunehmen.

K. Glaessner (Berlin).

**Heidenhain, Eine neue Impfvorrichtung.** D.R.Pat. (Berl. klin. Wochenschr. 1903. No. 6.)

Die Impfvorrichtung besteht aus der Verbindung eines in einer Metallhülse steckenden Glasrohres mit einem das letztere an seinem verjüngten und gebogenen Ende verschließenden Messer. Die in dem Glasrohre befindliche Lymphe tritt bei Druck auf den Messergriff — hierdurch wird das Messer von der Mündung des Glasrohres ein wenig entfernt — tropfenweise auf das Blatt des Platin-Iridiummessers und fließt in den Rillen des Messers nach seiner Spitze, mittelst welcher der Schnitt ausgeführt wird. Das Messer ist absichtlich so lang gewählt, damit man die zur Operation benutzte Spitze mittelst in Aether gefeuchteter Watte und Spiritusflamme sterilisieren kann, ohne daß die Mündung des Glasrohres und die darin befindliche Lymphe geschädigt werde. Der Glasstöpsel besteht aus Hals und Kopf; der Kopf ist hohl und wird mit loser Watte gefüllt, um die Luftkeime der hindurchstreichenden Luft zu filtrieren; der hohle Hals ist am unten verschlossenen Ende durchbohrt; wird dieser kleine Kanal so eingestellt, daß er in die Ausbuchtung des Glasrohres tritt, so strömt die Luft durch den Glasstöpsel in das Glasrohr hinein und zwar durch die Watte der Keime beraubt, sobald aus der Ausmündung des Glasrohres Lymphe auf das Wasser fließt. Ist das Impfgeschäft vorüber, so wird der Glasstöpsel gedreht — ähnlich wie bei einer Tropfflasche; die Lymphe kann nun in dem jetzt geschlossenen Glasrohre weitertransportiert werden. Die sämtlichen Teile sind in halber Größe dargestellt. Hergestellt wird die Impfvorrichtung durch die Firma Windler-Berlin, Friedrichstr. 133a.

Deeleman (Dresden).

**Jess, Die spezifischen Sera und ihre Verwertung bei der Fleischunterscheidung.** (Berl. tierärztl. Wochenschrift. 1902. No. 46.)

J. nimmt für sich die Priorität in Anspruch, gefunden zu haben, daß man durch Anwendung spezifischer präzipitierender Sera auch Fleischsorten verschiedener Tierarten zu unterscheiden im stande ist.

Hetsch (Berlin).

**Hesse und Niedner, Zur Methodik der bakteriologischen Wasseruntersuchung.** (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh. Bd. XLII. 1903. p. 179.)

Verff. hatten einen Nährboden, bestehend aus Agar 1,25; Albumose (Nährstoff Heyden) 0,75; destilliertem Wasser 98,0, welcher keiner Korrektur durch Säure oder Alkali bedarf, als geeignetsten Nährboden für bakteriologische Wasseruntersuchungen empfohlen und hervorgehoben, die mit demselben gewonnenen Ergebnisse seien untereinander vergleichbar. Bis jetzt hat nur ein Autor seine Erfahrungen mit diesem

Nährboden veröffentlicht: P. Müller, welcher bestätigt, daß 1) der Nährboden ein einfaches, gleichbleibendes Produkt ist, 2) wissenschaftlich vergleichbare Ergebnisse nur zu gewärtigen sind, wenn man wartet, bis sämtliche keimfähige Bakterien erkennbare Kolonien gebildet haben (2 Wochen), 3) sich Nährgelatine zu Wasseruntersuchungen nicht eignet, 4) in dem Nährboden mehr Keime gedeihen, als in gewöhnlichem Nähragar und 5) dieser Ueberschuß der zur Entwicklung kommenden Keime nicht auf Auskeimen lebensschwacher Einzelbakterien, sondern auf Vermehrung der in dem Nährboden erscheinenden Bakterienarten zurückzuführen ist.

Trotzdem hält Müller die Vorzüge des Albumosenagars nicht für so bedeutende vor den gebräuchlichen Nährböden, daß er geeignet erschiene, letztere aus der Technik der bakteriologischen Wasseruntersuchung zu verdrängen, weil er gerade die in reinem, unverdächtigem Wasser lebenden und sich reichlich vermehrenden Bakterienarten vor allen anderen begünstige und dadurch die zwischen gutem und schlechtem Wasser bestehenden Unterschiede verschleierte. Die Gründe der Ablehnung ihres Vorschlags vermögen Verff. nicht anzuerkennen. Der Zweck bakteriologischer Wasseruntersuchungen sei, zu erfahren, wieviel Exemplare jeder Keimart ein Wasser enthalte und zwar von den harmlosen wie von den schädlichen. Es sei auch nicht gleichgültig wieviel Bakterien und Bakterienarten mit pathogenen Keimen im Wasser seien, denn erstere könnten das Wachstum letzterer vielleicht erst ermöglichen oder deren Virulenz erhöhen bzw. abschwächen. Verff. stehen noch nach wie vor auf dem Standpunkt, ihr Nährboden sei bis jetzt der beste für Wasseruntersuchungen, bestreiten aber nicht, daß für bestimmte Zwecke, z. B. Bestimmung der Zahl und Arten der Gelatine verflüssigenden Keime oder zur Auffindung der Choleraabacillen oder anderer bestimmter Bakterien andere Nährböden mit größerem Vorteil benutzt werden könnten.

Schill (Dresden).

**Morel et Doléris**, Modification à la méthode de coloration par le mélange triacide d'Ehrlich. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 31.)

Der Grund, warum die Ehrlichsche Triacidfärbung sich nicht in der mikroskopischen Technik ganz allgemein eingebürgert hat, liegt in der Schwierigkeit, das Methylgrün in den Kernen festzuhalten; in Schnitten wird es meist durch die unvermeidliche Alkoholanwendung entfernt. Die Autoren schlagen folgende Modifikation vor: Das Ehrlichsche Triacid wird zu gleichen Teilen mit einer 8-proz. Formalinlösung vermischt, der 1 pro mille einer Essigsäurelösung hinzugefügt ist. Die Wirkung des Formols soll darin bestehen, daß das Methylgrün in den Kernen fixiert wird, indem es das in den Kernen befindliche Methylgrün alkoholunlöslich macht. Die Fixation des Materials erfolgt am vorteilhaftesten in Zenkerscher Lösung. In der beschriebenen Triacidlösung bleiben die Schnitte am besten 10—20 Minuten. A. Wolff (Berlin).



## **Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.**

**Weichardt, W.**, Ueber Zellgifte und Schutzeinrichtungen im menschlichen Organismus. (Münch. med. Wchschr. 1902. No. 44.)

Unter Anführung der neueren und neuesten, die Ehrlichsche Seitenkettentheorie bestätigenden biologischen Forschungen werden die feineren Vorgänge der Cytolyse und ihre Beziehungen zur Pathologie, Physiologie und Serumtherapie besprochen.

Georg Schmidt (Breslau).

**Ehrlich, P.**, Die Schutzstoffe des Blutes. (Dtsch. med. Wchschr. 1901. No. 50, 51, 52.)

In dem auf der Hamburger Naturforscherversammlung gehaltenen Vortrage vertritt Verf. zunächst gegenüber der Lehre Buchners von der Umwandlung des Toxins in Antitoxin seine Anschauung der Neuerzeugung des Antitoxins durch die Körperzellen. Der Umstand, daß auch der normale Körper ohne Vermittlung eingeführter Bakterienstoffe wirkliche Antitoxine erzeugen kann, bildet einen der Hauptstützpunkte der Seitenkettentheorie, deren Einzelheiten für die Toxine eingehend auseinandergesetzt und durch die bisher bekannten experimentellen Ergebnisse begründet werden. Es folgt die Erörterung der viel komplizierteren Verhältnisse bei der Verwendung lebenden Zell- und Bakterienstoffes, insbesondere der Bakterio- und Hämolyysinbildung. Besonders eingehend wird der Bordetschen Lehre von der Einheit des Alexins und Buchners Beweisführung für die Sonderstellung der „Hilfskörper“ des normalen Serums entgegengetreten. Die neueren Haptinstudien, insbesondere die Versuche über Auto- und Isotoxinbildung versprechen bedeutungsvolle Aufschlüsse sowohl hinsichtlich der Biologie wie für die praktische Verwertung in der klinischen Pathologie und Therapie.

Georg Schmidt (Breslau).

**Calmette, A. et Breton, E.**, Sur la formation des anticorps dans le sérum des animaux vaccinés. (Compt. rend. T. XXXV. 1902. p. 1013.)

Verf. prüften den Einfluß, den öftere Wiederholung immunisierender Injektionen auf das zu erlangende Serum haben, sowie die Bedingungen, unter welchen man das wirksamste Immunserum erhalten könnte. Es wurden zwei Reihen von Versuchen angestellt. 1) Versuch mit einem Serum von Kaninchen, das auf die Blutkörperchen des Huhnes hämolytisch wirkte. Nach 4 Injektionen, die im Laufe eines Monats ausgeführt wurden, konnte ein stark hämolytisches Serum erhalten werden. Bei Fortsetzung der Injektionen wurde die hämolytische Kraft immer schwächer, bis zur Hälfte der ursprünglichen Wirksamkeit. Wurden nun die Injektionen 6 Monate lang ausgesetzt, so genügten nach dieser Zeit 2 Injektionen, um ein dreimal so wirksames hämolytisches Serum zu erhalten, als man nach 4 Injektionen bei Kontrolltieren gewinnen konnte.

2) Die zweite Versuchsreihe betraf Serum von Meerschweinchen in Bezug auf seine immunisierende Kraft gegen Typhusbacillen. Nach 4 Einspritzungen von bei 56° abgetöteten Typhusbacillen war das Serum

stark wirksam, bei Fortsetzung der Injektionen blieb die Wirksamkeit die gleiche; wurden aber die Injektionen wiederum 6 Monate unterbrochen, so waren 2 Injektionen nach Ablauf der Zeit imstande, eine viel stärkere Wirksamkeit des Serums herzustellen als vorher.

Es folgt daraus, daß die Wiederholung immunisierender Injektionen weit entfernt die Aktivität des zu erhaltenden Serums zu heben, diese vielmehr herabsetzt; läßt man aber die immunisierten Tiere einige Monate in Ruhe, so genügen schon 2 Injektionen, um wirksamere Antikörper entstehen zu lassen als vorher. K. Glaessner (Berlin).

**Galtier, V.**, Les accidents consécutifs aux inoculations préventives et les associations bactériennes. (Journ. de méd. vét. et de zootechnie. 1902. p. 697.)

Nach einem Hinweise auf die Wichtigkeit der Mikrobenassoziationen für den Ausbruch und den Verlauf von spezifischen Krankheiten hebt der Verf. den großen Wert der Arbeit von Leclainche und Vallée über die Folgekrankheiten hervor, die häufig nach Schutzimpfungen mit Impfstoff oder Serumimpfstoff auftreten (Ann. de l'Inst. Pasteur. 1902. Août<sup>1)</sup>). Dadurch, daß die Injektion von Impfstoff die Widerstandsfähigkeit des Organismus herabsetzt, gestattet sie fremden Keimen, die sonst nur als Gäste auftreten, tödliche Infektionen hervorzurufen. Ch. Porcher (Lyon).

**v. Lingelsheim**, Ausfällung bakterizider und globulizider Blutfermente durch Pflanzenschleim. (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh. Bd. XLII. 1903. Heft 2. p. 308.)

Einem Serum können seine globuliziden Stoffe entzogen werden durch Zusatz von Blutkörperchenarten, auf welche das Serum globulicid wirkt oder durch Behandlung des Serums mit heterogenen organischen Stoffen, z. B. Hefepulver (v. Dungern) oder durch Behandlung des Serums mit erhitzten Bakterienemulsionen oder unlöslichen Eiweißkörpern (Aloneurat) (Wilde). Nach Versuchen von v. Lingelsheim ist das Verhalten der die bakteri- und globuliziden Fermente des Serums absorbierenden Substanzen ein sehr verschiedenes. Schneller und sicherer als alle bisher bekannten Mittel aber werden bakterizide und globulizide Blutfermente nach v. Lingelsheim ausgefällt durch Pflanzenschleime, insbesondere den Schleim des Karragenmooses in der Form eines zähflüssigen, gut filtrierten Dekokts mit 1—1,3 Proz. Trockensubstanz. Setzt man nun von einem solchen Schleim einige Tropfen einem frischen Blutserum zu, so tritt bei leichtem Schütteln sofort eine feine Trübung ein, welche sich bald als gallertiger Niederschlag zu Boden setzt. Ein solches Serum zeigt dann weder bakteri- noch globulizide Eigenschaften und ist frei von giftigen Stoffen.

Die Ausfällung wird begünstigt durch Herabsetzung der Alkaleszenz des Serums.

Andere Eiweißkörper als die vorgenannten werden aus dem Serum nicht gefällt.

In sehr salzarmer neutraler oder saurer oder in stärker salzhaltiger saurer Lösung werden alle Eiweißkörper vom Karragenschleim gefällt und zwar noch in sehr starker Verdünnung. Bei gleichzeitiger Verwendung von Säure stellt also der Schleim ein feines Eiweißreagens dar.

1) Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Ref. Bd. XXXII. p. 361.

An welche besonderen Bestandteile des Schleimes die mitgeteilten Wirkungen geknüpft sind, konnte bisher noch nicht festgestellt werden.  
Schill (Dresden).

**Welland, E.,** Ueber Antifermente. II. Zur Frage, weshalb die Wand von Magen und Darm während des Lebens durch die proteolytischen Fermente nicht angegriffen wird. (Zeitschr. f. Biol. Bd. XLIV. 1902. p. 45.)

Im Anschluß an bereits früher gemachte Mitteilungen suchte nunmehr der Verf. die Frage zu beantworten, ob denn das Verhalten im Verdauungstraktus der höheren Tiere ein analoges sei und ob auch dort die Unangreifbarkeit der Organe durch die Wirkung gewisser Antifermente, wie Antipepsin und Antitrypsin, bedingt sei. Die mitgeteilten Versuche lassen nun erkennen, daß im Magen ebenso wie im Darne der Schutz der angreifbaren Stoffe gegen die proteolytischen Fermente durch Antifermente bewirkt wird, welche in den Zellen enthalten sind und an diesen ziemlich fest haften, da bei mehrmaligem Zerreiben und Auspressen die späteren Extrakte mehr Antiferment liefern, als der erste Extrakt. Verf. nimmt nun an, daß gegenüber den proteolytischen Fermenten wirkende Stoffe bei sämtlichen tierischen Organismen vorhanden sind, und führt auf sie den Schutz des eigenen Verdauungsapparates bzw. Gewebes gegen die in diesen zur Ausscheidung gelangenden Fermente zurück. Auch bei den fleischfressenden Pflanzen wird es berechtigt sein, ähnliche Einrichtungen anzunehmen, die vielleicht allen Organismen überhaupt zukommen, welche proteolytische Fermente enthalten. Selbst im Blute ist ein antiproteolytischer Stoff vorhanden, und damit ist nicht mehr zu bezweifeln, daß dieser auch im ganzen Körper verbreitet ist. Was alsdann die Frage anbelangt, ob in dem sezernierten Magensaft neben dem Fermente auch das Antiferment ausgeschieden wird, so ist dies in Anbetracht der Aufgabe des Magensaftes nicht zu erwarten. Im Magensaft findet sich auch ein antitryptisch wirkender Stoff, ferner enthält er ein Ferment, welches trotz der Antifermente Fibrin allmählich bei alkalischer Reaktion zur Lösung bringt.

Heinze (Halle a. S.).

**Bang, Ivar,** Ueber Nukleoproteide und Nukleinsäuren. (Deutsche med. Wchschr. 1901. No. 37.)

Verf. hat auf Grund, „allerdings nur vorläufiger“, Untersuchungen im Gegensatz zu Lilienfeld gefunden, daß die Nukleinsäureverbindungen der Leukocyten und die der Spermatozoen der Fische sowohl in ihrer Zusammensetzung als in ihren Verbindungen große Uebereinstimmung zeigen, ferner daß die im Nukleoproteid des Pankreas enthaltene Nukleinsäure („Guanylsäure“) Glycerinphosphorsäure in sich birgt, worin sie also dem Lecithin nahesteht, endlich daß die Einspritzung von Guanylsäure wie des ungeteilten Pankreasnukleoproteides beim Hunde toxisch wirkt. Insbesondere bringt der letztgenannte Körper bei gutgenährten Hunden stets Glykosurie hervor. Das Pankreas, das die Zuckerbildung des Lebens reguliert, enthält also einen Stoff, der, ins Blut eingespritzt, vermehrte Zuckerbildung hervorruft.

Georg Schmidt (Breslau).

**Wechsberg, F.,** Ueber Immunisierung von Bakterien. (Wien. klin. Wochenschr. 1903. No. 5.)

W. faßt die Toxine als Rezeptoren der Bakterien auf, die ursprünglich an den Zellen saßen und dann in das Kulturmedium abgegeben werden. Er untersuchte, ob es nicht möglich wäre, die Abstoßung dieser Seitenketten durch einen immunisatorischen Vorgang zu steigern, d. h. die Toxinproduktion des betreffenden Bakteriums zu erhöhen. In der Erwartung, daß sich ein solcher Einfluß in erster Linie von den Antitoxinen erwarten ließe, ging er folgendermaßen vor: Von einem Diphtheriestamme ausgehend, züchtete er zwei verschiedene Rassen: die eine (A) auf Bouillon, die zweite (B) auf einer mit einer bestimmten Menge antitoxischen Pferdediphtherieserums versetzten Bouillon. Nachdem diese beiden Rassen jeden 2.—3. Tag während  $1\frac{1}{2}$  Monaten auf die betreffenden Nährböden weiter übertragen waren, wurden mit gleichen Mengen von ihnen gleiche Mengen Bouillon beschickt und 10 Tage lang im Thermostaten gehalten. Bei Prüfung der auf die gewöhnliche Weise erhaltenen bakterienfreien Toxine ergab sich, daß die tödliche Dosis der Rasse B um das 10fache kleiner war, als die der Rasse A. Eine dritte Rasse (C), die, ganz analog wie B, nur unter Zusatz von normalem Pferdeserum, erhalten war, zeigte ebenfalls eine allerdings geringe Steigerung der Toxinproduktion. — Nach Verlauf von 3 Monaten, während deren der Ausgangsdiphtheriestamm (welcher früher nur auf Loefflerschem Serum fortgezüchtet war) ständig unter häufigen Uebertragungen auf Bouillon fortgezüchtet war, wurde eine zweite gleiche Versuchsreihe angesetzt, welche das Ergebnis hatte, daß die Differenz in der Toxinproduktion zwischen A und B sich wesentlich verringert hatte und zwar so, daß die Toxinproduktion der Rasse A bedeutend zugenommen hatte. — Ueber weitere Versuche, die mit Typhusbacillen angestellt werden sollen und bei denen das immunisatorisch wirkende Agens einem Nährboden zugesetzt werden soll, der nicht schon an und für sich befähigt ist, die Toxinproduktion zu steigern, wird später berichtet werden.

Jedenfalls hält es W. für festgestellt, daß im Sinne unserer theoretischen Ueberlegung tatsächlich eine gesteigerte Toxinproduktion, d. h. eine vermehrte Abstoßung gewisser Atomplexe durch Immunisierungsprozesse in vitro bei Bakterien, analog den Vorgängen bei der Immunisierung höherer Tiere, hervorgerufen werden kann. Hetsch (Berlin).

**Pfeiffer, R.**, Ueber die immunisierende Wirkung mit Choleraamboceptoren beladener Cholera vibrionen. (Deutsch. med. Wochschr. 1901. No. 50 u. 51.)

Nach Ehrlichs Seitenkettentheorie werden die bei der Bakterienresorption freiwerdenden bakteriellen Produkte in eben den Organen aufgespeichert, in welchen sich infolge davon die Schutzstoffe bilden. Verf. konnte indessen in der Milz von Kaninchen, denen Choleraagarkulturen eingespritzt worden waren, keine Choleraimmunstoffe nachweisen. Vielleicht gehen dabei Bakterien- und Immunstoffe eine zu feste Bindung ein. Im Reagenzglase vereinigten sich indessen Immunserum und auf Agar gewachsene Cholera bakterien — ganz gleich, ob große oder ganz geringe Mengen benutzt wurden — nicht so innig, daß sich nicht bei der Uebertragung dieses Gemisches auf 4 Kaninchen spezifische Cholerashutzstoffe und Agglutinine, wenn auch in erheblich geringerer Menge wie bei den Kontrolltieren, gebildet hätten. Vielleicht trat auch erst bei der Uebertragung aufs Tier wieder eine Lockerung des Reagenzglasgemisches ein. Die Versuche wurden den natürlichen Verhältnissen noch dadurch mehr

genähert, daß die Bindungs- bzw. Dissoziationsvorgänge zwischen Choleraagarkulturen und Kaninchenimmunserum in der Meerschweinchenbauchhöhle verfolgt wurden. Das hierbei gewonnene Bauchhöhlenexsudat immunisierte Kaninchen sehr kräftig. Auch bei der Prüfung der ebenfalls in der Meerschweinchenbauchhöhle bewirkten Verbindung von kleinen Mengen von Choleraagarkulturen mit reichlich bemessenem normalen Ziegenserum fand sich fast ebenso starke Immunisationsfähigkeit, wie sie bei den Kontrolltieren nach entsprechenden Mengen von Choleraagarkulturen ohne Serumzusatz erreicht wurde. Nur war die Wirkung des normalen Ziegensersums im ganzen etwas schwächer, wie die vorher bewiesene Wirkung des Immunserums. — Das Ergebnis blieb dasselbe, wenn den Gemischen durch längeres Zuwarten vor der Entnahme aus der Meerschweinchenbauchhöhle oder durch längere Aufbewahrung reichlich Gelegenheit und Zeit gegeben wurde, eine etwaige festere Verbindung einzugehen. — Im Gegensatz hierzu wurden filtrierte Cholera-bouillonkulturen durch Zusatz von Ziegencholeraimmunserum jeden weiteren immunisierenden Effektes beraubt, durch Vermengung mit Typhusziegenserum, das die Stelle normalen Ziegensersums vertrat, in der Wirkung nur abgeschwächt. Demnach ergibt sich hier ein deutlicher Unterschied zwischen normalem und immunem Choleraziegenserum. — „Eine befriedigende Erklärung für diese verwickelten Verhältnisse steht noch aus.“  
Georg Schmidt (Breslau).

**Landerer, A.**, Die operative Behandlung der Lungentuberkulose. (Münch. med. Wchschr. 1902. No. 47.)

Verf. hat mehrere vorgeschrittene, nach seiner Ansicht verlorene Fälle von Lungentuberkulose, deren Krankengeschichten beigelegt sind, dadurch günstig beeinflußt, daß er nach Resektion mehrerer Rippen die äußere Brustwand der Lungenoberfläche näherte und großen Lungenhöhlen die Schrumpfung ermöglichte. Die Operation wurde „überraschend gut“ vertragen, empfiehlt sich aber nur bei stationären und langsam fortschreitenden Fällen sowie bei der stets äußerst ungünstigen Unterlappentuberkulose, hierbei auch im Frühstadium. Die Lungenhöhlen selbst sollen, um eine Weiterverbreitung der Tuberkulose durch den blutigen Eingriff auszuschließen, nicht eröffnet und durch vorherige und nachherige Hetolbehandlung gegen das gesunde Gewebe und den Kreislauf abgeschlossen werden.  
Georg Schmidt (Breslau).

**v. Leyden, E.**, Verhütung der Tuberkulose. (Heft 1 der Veröffentlichungen des Deutschen Vereins für Volkshygiene, herausgegeben von Dr. K. Beerwald. Mit 1 Titelbild und 4 Textfiguren.) München u. Berlin (R. Oldenbourg) 1902.

Der Deutsche Verein für Volkshygiene, dessen segensreiches Wirken trotz der Kürze seines Bestehens schon die weiteste Anerkennung gefunden hat, beginnt mit dem vorliegenden Heftchen eine Reihe von „Veröffentlichungen“, welche für die breitesten Volkskreise bestimmt sind und deren jährlich 4—6 zu dem billigen Preise von je ca. 30 bis 40 Pfg. erscheinen werden. Jedes Heft soll eine Frage aus dem Gebiete der Gesundheitspflege in knapper, erschöpfender, übersichtlicher, aber stets allgemein verständlicher Form behandeln, und dieses Ziel kann in der Leydenschen Arbeit als durchaus gelöst bezeichnet werden. Ein Titelbild des bekannten Berliner Malers Max Liebermann sowie mehrere Illustrationen helfen den sehr anziehend und verständlich ge-

schriebenen Text noch mehr verdeutlichen, und so mögen auch die Leser des Centralblattes dazu beitragen, die Broschüre in den Kreisen zu verbreiten, für die sie geschrieben ist.

Lydia Rabinowitsch (Berlin).

**Georgiewsky, C. N.,** Wann tritt der spezifische Immunkörper im Blute bei Typhus abdominalis auf? (Boln. Gas. Botkina. 1902.)

Verf. hat die Methode von Bordet und Gengou (Gemisch von Erythrocyten mit dem entsprechenden inaktivierten hämolytischen Serum) zur Bestimmung des Immunkörpers im Blute Typhuskranker angewandt und gefunden, daß derselbe ganz zu Ende des Fieberstadiums und nach Abfall der Temperatur auftritt und noch lange Zeit nach der Rekonvaleszenz nachgewiesen werden kann; in tödlich verlaufenden Fällen erscheint der Immunkörper im Blute gar nicht. Mit den Agglutininen hat der Immunkörper nichts gemein. Deshalb ist die Bestimmung des Immunkörpers zu diagnostischen Zwecken nicht zu verwenden. Die Ergebnisse des Verf. stehen zu der Veröffentlichung von Vidal und Lesourd, welche am 9. und sogar am 6. Tage der Fieberperiode Immunkörper im Blute nachweisen konnten, im Widerspruch.

Th. Tschistowitsch (St. Petersburg).

**Pulawski, V.,** Mitteilung über das weitere Schicksal einer Speiseröhrenkrebskranken, welche mit Cancroin Adamkiewicz behandelt wurde. (Deutsche med. Wochenschr. 1902. No. 45.)

Verf. beschreibt das weitere Schicksal des vor kurzem von Adamkiewicz als Erfolg seiner Cancroinkur gerühmten Speiseröhrenkrebsfalles, bei welchem er die Cancroineinspritzungen lange Zeit fortsetzte, bis zu dem 5 Monate nach der angeblichen Heilung unter den Erscheinungen fortschreitenden Kräfteverfalles und schließlichen Durchbruches des Krebses in die Luftwege erfolgenden Tode und spricht sich dahin aus, daß das neue Mittel hierbei keine positive günstige Wirkung, ja nicht einmal eine zeitweise Besserung des Zustandes erreichte.

Georg Schmidt (Breslau).

**Loeffler, F.,** Eine neue Behandlungsmethode des Carcinoms. (Deutsche med. Wchschr. 1901. No. 42.)

Truka de Krzowitz berichtet im Jahre 1775 über einen innerhalb einiger Wochen durch das Hinzutreten einer doppelten Tertiana zur Heilung gekommenen Brustkrebs. Da man heute durch mikroskopische Untersuchung des Blutes und richtige Chinindarreichung die Malaria beherrschen kann, verlangt Verf., daß „zahlreiche Kliniken“ die Heilbarkeit des Krebses durch Malariaimpfung prüfen, ferner daß auf das anscheinend seltene Vorkommen von Wechselfieber in den Tropen geachtet und die Krebs häufigkeit in von Malaria durchseuchten oder freien Gegenden vergleichend festgestellt werde.

Georg Schmidt (Breslau).

**Allaria, G. B.,** Dell' azione delle tossine batteriche sui tumori e sul sangue leucemici. (La clin. med. ital. 1902. No. 12.)

Von der bekannten Erfahrung, daß interkurrente Erkrankungen öfters eine vorübergehende Besserung der Grundkrankheit bei Leuk-

ämikern hervorrufen, ausgehend, hat A. in einem Falle chronischer, myelogener Leukämie in verschiedenen Zeiträumen seine Patientin mit Tuberkulin, Diphtherieheilserum, filtrierten Streptokokkenbouillonkulturen behandelt. Das Diphtherieserum übte keinen merklichen Einfluß auf den Verlauf der Krankheit aus; nach Einspritzung von 31 mg Tuberkulin (in 11 Tagen) war der Milztumor deutlich zurückgegangen, die Zahl der Leukocyten von 87200 pro Kubikmillimeter auf 33000 gesunken, während das Verhältnis der verschiedenen Formen konstant blieb; von nun an vermehrten sich die Leukocyten trotz der Fortsetzung der Behandlung bis auf 104000. Das Streptokokkengift hatte eine Verminderung der Leukocytenzahl bis auf die Hälfte zur Folge bei relativem Ueberwiegen der polynukleären Formen und Spärlichkeit der Lymphocyten; der Milztumor hatte gleichfalls wieder abgenommen. Dieser Zustand hielt während der ganzen Zeit der Behandlung mit Streptokokkengift an; ein Erysipel, das Pat. überstand, rief ähnliche Veränderungen im Zustande der Kranken hervor. Da aber das Allgemeinbefinden und die übrigen Krankheitserscheinungen durch die erwähnten Mittel gar nicht beeinflußt wurden, ist A. der Meinung, daß die Bakteriengifte nur auf einige Symptome der Leukämie wirken, die Krankheit an sich aber unbeeinflußt lassen, so daß diese Erfahrungen therapeutisch nicht verwertbar sind. M. Ascoli (Pavia).

**Plehn, A.,** Die Malaria der afrikanischen Negerbevölkerung, besonders in Bezug auf die Immunitätsfrage. Jena (Gustav Fischer) 1902.

Plehn hält sich auf Grund seiner Untersuchungen zu folgenden Schlüssen für berechtigt:

1) Bei fast allen Negerkindern kommen schon in der frühesten Jugend zahlreiche Malariaparasiten im Blute vor, ohne daß ihr Allgemeinbefinden gestört oder die Körpertemperatur erhöht wäre; vielfach selbst, ohne daß jemals Fieberbewegungen vorausgegangen sind.

2) Eine Milzvergrößerung ist dann meist vorhanden, kann aber auch fehlen.

3) Die Immunität gegenüber den Schädigungen durch die Entwicklung des Malariaparasiten ist also in vielen Fällen eine angeborene.

4) Auch etwa die Hälfte der erwachsenen Neger führt noch den Malariaparasiten, ohne daß er die gewöhnlichen Krankheitserscheinungen hervorruft.

5) Auch die erwachsenen Neger zeigen Milztumoren, zum Teil von außerordentlicher Größe, und zwar zu 62 Proz. Ebenso häufig findet sich Anämie bei ihnen.

6) Der erwachsene Neger leidet also ebensoviel oder -wenig unter der Malaria als das Negerkind.

7) Die Pathogenese des Fieberanfalles bei den Negern bedingt, daß bei zweifellosen Malariafiebern die Parasiten im peripheren, wie im Milzblut sehr häufig fehlen (in  $\frac{2}{3}$  der Fälle).

8) Das Vorhandensein oder Fehlen von Parasiten im Blut ist deshalb beim westafrikanischen Küstenneger für die Diagnose einer Gesundheitsstörung nicht zu verwerten.

9) Die Voraussetzungen für Ausrottung der Malaria durch Unterbrechen des Entwicklungskreislaufes ihres Erregers im Menschen entbehren demnach ihrer Grundlage. — Nicht nur „Kranke“ führen Parasiten, sondern eine ganz ungeheure Menge von Kindern und Erwachsenen,

die sich dabei des denkbar besten Wohlseins erfreuen und jeden „heilen-  
den“ Eingriff ablehnen würden.

Erfolg könnte also nur von zwangsweiser Durchführung allgemeinen  
Chiningebrauches bei der ganzen Bevölkerung einer Malariagegend er-  
wartet werden, die selbstverständlich absolut unmöglich ist.

10) Wenn andererseits anerkannt wird, daß ein Schutz des Indivi-  
duums durch Verwahren der Wohnräume mit Drahtgittern und Gebrauch  
von Mückenschleiern, Handschuhen etc. sich mindestens in tropischen  
Gegenden, welche der Kultur eben erst erschlossen sind, auf Reisen und  
Expeditionen kaum jemals in wirksamer Weise und in genügendem Um-  
fange wird durchführen lassen, während eine Vertilgung der Mücken in  
größeren Landstrichen erst recht ausgeschlossen erscheint, so wird man  
die Hoffnung aufgeben müssen, den gesundheitlichen Charakter einer  
Gegend mit diesen Mitteln schneller und wirksamer auf die Dauer zu  
verbessern, als es seither durch Drainage, Bodenkultur, zweckmäßige  
Wohnungen etc. überall geschah.

Für den persönlichen Schutz des Individuums bleibt uns demnach  
allein die Immunisierung durch systematische Chininprophylaxe, deren  
ausgedehnte Anwendung auch auf die Gesamterkrankungsziffer sehr  
wesentlich einwirkt, wie in Kamerun gezeigt werden konnte.

11) Eine strenge Sonderung der Malariaparasiten in 3 oder 4 kon-  
stante Arten läßt sich nicht aufrecht erhalten. Es handelt sich vielmehr  
um 3, resp. 4 typische, mehr oder weniger beständige Formen, die der-  
selbe Parasit je nach den besonderen Verhältnissen annimmt, unter  
welchen er sich entwickelt, und die ineinander übergehen können. Diese  
Formen werden durch das verschiedene Maß bedingt, in welchem sich  
einerseits die Vakuole, andererseits Kern und Plasma an der Größen-  
zunahme des Parasiten bei seiner Entwicklung beteiligen.

Hetsch (Berlin).

**Braatz**, Zur Dampfdesinfektion in der Chirurgie. II. (Deutsche  
Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. LXV. 1902. Heft 5 u. 6. p. 541.)

Br. teilt an dieser Stelle ausführlich die Versuche mit, die ihn ver-  
anlaßt haben, an anderer Stelle (Archiv f. klin. Chirurgie. Bd. LXVIII.  
Heft 3) Borchard entgegenzutreten, der die Lautenschlägerschen  
Sterilisationsapparate gegen die Angriffe Braatz' in Schutz genommen  
hatte.

Braatz kommt im wesentlichen zu dem Resultat, daß die Zu-  
leitung des Dampfes von unten her empfehlenswerter sei als von  
oben, daß Ueberdruck des Dampfes überflüssig und unbequem sei, daß  
Vorwärmung der zu sterilisierenden Verbandstoffe absolut zu vermeiden  
und daß besondere Trockenapparate ganz überflüssig seien.

v. Brunn (Berlin).

**Claudius**, Eine Methode zur Sterilisierung und zur sterilen  
Aufhebung von Catgut. (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie.  
Bd. LXIV. 1902. Heft 5 u. 6. p. 489.)

Catgut wird ohne Vorbehandlung auf Glaswickel aufgewunden, in  
eine wässrige Jod-Jodkaliumlösung gebracht (1 Jod — 1 Jodkali —  
100 Wasser) und darin aufgehoben.

Nach 8 Tagen ist es bereits zum Gebrauch fertig. Vor dem Ge-



brauch wird das überschüssige Jod mit 3-proz. Karbollösung oder steriler Flüssigkeit abgespült.  
v. Brunn (Berlin).

**Goldberg, B.**, Die Kathetersterilisation. (Centralbl. f. d. Krkh. d. Harn- u. Sexualorgane. Bd. XIII. Heft 8.)

G. unterzog die verschiedensten Kathetersterilisationsmethoden, namentlich in Bezug auf die elastischen Katheter eingehenden Untersuchungen. Er bespricht die für Kathetersterilisations-Experimente anzuwendende Methodik und kommt bezüglich der Zuverlässigkeit der einzelnen Methoden zu folgenden Ergebnissen:

Daß von flüssigen Antiseptics Katheter in der Zeit, welche sie darin zubringen können, ohne unbrauchbar zu werden, sterilisiert werden können, ist unerwiesen.

Weite Katheter lassen sich durch 24-stündige Einwirkung von Formaldehyddämpfen bei 17° sterilisieren; die übrigen Angaben bezüglich der Katheterformaldehyddesinfektion sind widerspruchsvoll und Einwänden zugänglich.

Durch strömenden Wasserdampf von 100° C sind Katheter jeder Art sicher zu sterilisieren. Spezialkatheterapparate sind entbehrlich; einige derselben sind aber als zuverlässig einwandfrei erwiesen. Es ist zuverlässiger, in den Dampfraum der neueren Anforderungen entsprechenden Dampfdesinfektionsapparate die Katheter frei einzuhängen, als sie in besonderen Katheterrohren unterzubringen.

Am einfachsten erreicht man sichere Sterilisation durch Auskochen in Wasser während 5—10 Minuten in überkatheterlangem Gefäße. Gebrauchte Katheter sind unmittelbar nach dem Gebrauche mit heißem Seifenwasser innen und außen sorgfältig zu reinigen. Die Albarranschen Ergebnisse bezüglich der Wirkungslosigkeit selbst 1/2-stündigen Auskochens halten der Kritik nicht stand. Zusätze zum Kochwasser sind entbehrlich. Es sind allen Anforderungen entsprechende elastische Katheter zu haben, die 25—100maliges Auskochen in Wasser gut vertragen.

Hetsch (Berlin).

**Declus, Hugo**, Desinfektionsversuche mit chemisch reinem Wasserstoffsuperoxyd (Mercks hochprozentigem  $H_2O_2$ ). [Inaug.-Diss.] 8°. 30 p. Halle a. S. 1902.

Es zeigte sich, daß das Mittel in 3-proz. wie in 5-proz. Lösung auf Bouillonkulturen von Typhusbacillen innerhalb kürzester Zeit (2 Minuten) abtötend wirkt, dagegen gleichartige Kulturen von Staphylokokken und Diphtheriebacillen in kaum nennenswerter Weise beeinflußt. In saurer Lösung macht sich, speziell Diphtheriebacillen gegenüber, eine Verstärkung der desinfizierenden Kraft deutlich bemerkbar. Auch das unverdünnte Präparat ist nach 10-stündiger Einwirkung noch nicht imstande, Diphtheriebacillen und Staphylokokken mit Sicherheit abzutöten. Milzbrandsporen, an Seidenfäden haftend, sterben in 5- und 3-proz. Lösung innerhalb 4 Stunden ab.

Die Leistungsfähigkeit des Wasserstoffsuperoxydes erscheint nach alledem nicht nur von der Konzentration der Lösung, sowie von der Zusammensetzung und Reaktion des Mediums, in dem das bakterienhaltige Material sich suspendiert findet, abhängig zu sein, vielmehr auch je nach der Art der Bakterien weitgehenden Schwankungen zu unterliegen.

Ein Anhaltspunkt für die Annahme, daß die anerkannten und bewährten Leistungen des Mittels in der Wundbehandlung durch hochgradig baktericide Fähigkeiten bedingt seien, läßt sich aus des Verf. Feststellungen kaum gewinnen. Das Versagen der desinfizierenden Wirkung gerade gegenüber den eitererregenden Mikroorganismen, den Staphylokokken, dürfte wohl darauf hindeuten, daß hier andere Eigenschaften von ausschlaggebender Bedeutung sein müssen, wie dieses ja auch bereits von seiten v. Brunns und Housells vermutet und des Näheren begründet worden ist.

Zweifellos stellt das Mercksche Präparat für den Chirurgen ein sehr empfehlenswertes Mittel dar.

Abgesehen von der Behandlung jauchig zersetzter Wunden, wo es nach übereinstimmender Angabe sachverständiger Beurteiler nicht nur die Wundflächen in schonendster und zugleich gründlichster Weise von allen Belägen zu reinigen, sondern auch den intensivsten Wundgeruch schnell zu beseitigen vermag, wird das chemisch reine Wasserstoff-superoxyd besonders da gute Dienste leisten können, wo unsere sonstigen giftigeren und vor allem stärker ätzenden Desinfektionsmittel nicht angezeigt erscheinen. So ist in der Augen-, Ohren- und namentlich Zahnheilkunde seine Anwendung mit Erfolg begleitet, und bei den verschiedensten Erkrankungen der Mundhöhle kommen seine antiseptischen und hämostatischen Eigenschaften um so mehr zur Geltung, als es von den auf Zahnbein und Zahnwurzeln so schädlich einwirkenden Mineralsäuren vollständig frei ist.

E. Roth (Halle a. S.).

**Gleiss, Maria Wilhelmine**, Händedesinfektion und Wochenbettserkrankungen. [Inaug.-Diss.] 8<sup>o</sup>. 16 p. u. Tab. Straßburg i. E. 1901.

Um aus dem Vergleich zwischen dem Keimgehalt der untersuchten Hände und dem Wochenbettsverlaufe sichere Schlüsse zu ziehen, ist die Anzahl der Untersuchungen noch zu gering. Immerhin lohnt es sich, die Ergebnisse näher ins Auge zu fassen.

Von den ohne Handschuhe untersuchten Fällen wurde keiner nur von keimfreien Händen untersucht. Bezeichnet man die im 1. oder 2. Grade infizierten Hände als keimarm, so wurden von 60 Fällen 19 = 31,7 Proz. von keimfreien und keimarmen Händen untersucht. Auf diese 19 Untersuchungen fallen 2 Fieberanfälle = 10,5 Proz. Auf die 41 Gebärenden = 68,3 Proz. der Gesamtzahl, die von stark infizierten Händen untersucht wurden, fallen 7 Fieberanfälle im Wochenbette, von welchen der eine, durch Mastitis hervorgerufen, nicht dem untersuchenden Finger zur Last gelegt werden kann. Die Morbidität beträgt also 15 Proz.

Auf 17,8 Proz. stiege dieselbe, wenn nur die Fälle herausgegriffen werden, die von im 4. Grade infizierten Händen untersucht wurden. Dieses Wachsen der Morbidität mit der wachsenden Keimzahl der untersuchenden Hände scheint für die Annahme zu sprechen, daß die Hände einen Teil der Schuld der Wochenbettserkrankungen tragen.

Noch auffälliger ist das Verhältnis, wenn man die Art der Keime in Betracht zieht.

Auf die 10 Fälle, in denen sich Staphylokokken der virulenteren Form fanden, *Staphylococcus aureus*, kommen 7 Wochenbetts-

erkrankungen = 36,7 Proz., während bei den 40 Fällen, wo er nicht gefunden wurde, nur ein Fieberfall auftrat.

Noch wahrscheinlicher wird der Zusammenhang zwischen Wochenbettserkrankung und Händedesinfektion, daß in einer anderen Versuchsreihe aus der Hallenser Frauenklinik (Schumacher) bei fast allen Fieberfällen an den Händen der Untersuchenden *Staphylococcus aureus* nachzuweisen war.

Bei den Handschuhuntersuchungen finden wir von 49 Untersuchten 30 = 61,3 Proz. keimfrei, 19 = 38,7 Proz. infiziert, größtenteils nur 1. Grades, nur in 4 Fällen 2. Grades. Wenn bei den Handschuhuntersuchungen noch über 38 Proz. der untersuchten Hände Keime tragen, so hat das wohl meist darin seinen Grund, daß der Handschuh mit der unbedeckten anderen Hand angezogen wird, die, wenngleich streng desinfiziert, doch Keime abgeben kann. *Staphylococcus aureus* fand sich bei den Untersuchungen nur einmal; der Fall war fieberfrei.

Von den 16 Fällen, in denen nur weiße Staphylokokken vorhanden waren, hatte einer leichtes Resorptionsfieber im Gefolge. Die Gesamtmorbidität der 17 Fälle beträgt 5,9 Proz.

Dieses scheint für die Handschuhuntersuchungen zu sprechen: 5,9 Proz. gegen 15 Proz. Morbidität bei den Untersuchungen ohne Handschuhe, doch ist, wie bereits am Eingange erwähnt, die Zahl der Beobachtungen bisher zu gering, um eine Schlußfolgerung daraus zu ziehen.

Jedenfalls ist aber bewiesen, daß gegenüber den Anschauungen Ahlfelds und seiner Schüler wir unsere Hände nicht vollkommen keimfrei zu machen vermögen, und daß mit der Zahl wie der Virulenz der an unseren Händen haftenden Keime die Gefahr einer Wochenbettserkrankung steigt.

E. Roth (Halle a. S.).

**Danielsohn und Hess**, Alkohol und Sublamin als Händedesinfektionsmittel. (Deutsche med. Wchschr. 1902. No. 37.)

In mehr als 120 Einzelversuchen wurde die Desinfektionswirkung des Fürbringerschen Verfahrens (Heißwasserseifenbürstung, Alkohol, Sublimat) und der Krönig-Blumbergschen Anordnung (Heißwasserseifenbürstung, 3 ‰ Quecksilbernitratsäthylendiamin) und endlich der letzteren Methode mit Einschiebung von Alkohol vergleichend geprüft. Daß in allen Fällen die Hand Hess' nach der Seifenwaschung und vor der Desinfektion erheblich viel weniger Keime aufwies, wie die Danielsohns, wird der individuellen Beschaffenheit der Haut zugeschrieben. Daraus erklärt sich vielleicht auch der Erfolg manches Chirurgen, der sich überhaupt nur mit Seife und heißem Wasser gründlich reinigt. Das erste und dritte Verfahren hatte die besten, die Weglassung des Alkohols nach Krönig-Blumberg die schlechtesten Ergebnisse. Als Vorzüge des Sublamins werden Reizlosigkeit und große Löslichkeit anerkannt.

In „Bemerkungen zu obiger Abhandlung“ teilt Fürbringer mit, daß er das Sublamin auf seiner Abteilung eingeführt habe.

Georg Schmidt (Breslau).

**Polak, J. H.**, Die Desinfektion der schneidenden chirurgischen Instrumente mit Seifenspiritus. (Deutsche med. Wchschr. 1901. No. 36.)

Erste Abt. XXXIII. Bd.

16

Auf Grund vergleichender Desinfektionsversuche an mit Staphylokokken und Milzbrandsporen beschickten vernickelten Pfriemen kommt Verf. zu dem Schluß, daß zwar das Kochen, am besten in Sodalösung und in geschlossener Pfanne, das sicherste Verfahren ist, daß indessen die an den Instrumenten angetrockneten Staphylokokken auch nach 15 Minuten langer Einwirkung des Spir. sap. kal. absterben, wobei derselbe durch Lockerung des Eiters vorzüglich mechanisch reinigend wirkt. Hinter ihm bleibt der Alkohol zurück, der am besten als 50-proz. angewandt wird. Der Seifenspiritus des deutschen und niederländischen Arzneibuches hatte den gleichen keimtötenden Wert.

Georg Schmidt (Breslau).

**Gerson, K., Seifenspiritus als Desinficiens medizinischer Instrumente. (Deutsche med. Wchschr. 1902. No. 43.)**

Instrumente, die nach Infektion mit Eiter in mit Spirit. sapon. getränkte Wattebäusche eingewickelt wurden, erwiesen sich bei der Gelatine- und Agarimpfung nach 24 Stunden als völlig keimfrei. Zur Entfernung von Coli- und Eiterbakterien genügte die 3 Minuten lange Abreibung von infizierten Bougies. Der Spiritus verdunstet infolge der hygroskopischen Eigenschaft der Watte und des geringen Anteiles an Olivenöl sehr langsam. Es bleibt in der ausgetrockneten Wattehülle eine luftdichte feine, die Wattefasern verklebende Hülle zurück, die die Instrumente wochenlang aseptisch erhält. Die Empfehlung des Seifenspiritus durch v. Mikulicz ist also durchaus berechtigt. Verf. rühmt diesem besonders für den praktischen Arzt, wie fürs Manöver, Krieg u. s. w. zu empfehlenden Instrumentendesinfektionsverfahren nach, daß es einen besonderen Desinfektionsapparat entbehrlich macht, Schnelligkeit, Einfachheit und Bequemlichkeit verbindet und stets keimfreie, stets gebrauchsfertige und nicht geschädigte Werkzeuge gewährleistet.

Georg Schmidt (Breslau).

**Rabinowitsch, Lydia, Ueber desinfizierende Wandanstriche mit besonderer Berücksichtigung der Tuberkulose. (Zeitschr. f. Hyg. u. Inf.-Krankh. Bd. XL. 1902.)**

Verf. prüfte mehrere Farben auf ihre desinfizierende Wirkung gegen Tuberkelbacillen, indem sie die Farben in gleichmäßig dicker Schicht auf Holzplatten aufstrich und diese dann mit virulentem Sputum eines Tuberkulösen infizierte. Es ergab sich, daß auf den unbedeckt und bei zerstreutem Tageslicht im Laboratorium aufgestellten Platten, wenn dieselben mit Porzellanemaillefarben (Rosenzweig und Baumann) oder Emaillefarbe (Horn und Frank) bestrichen waren, die Tuberkelbacillen bereits nach 4 Tagen abstarben, auf den Pefton- und Zoncaplatten nach 6 Tagen, hingegen auf den nicht angestrichenen Kontrollplatten erst nach 81 Tagen (Tierversuch erst nach 110 Tagen). Die Hyperolinfarbe zeigte geringe desinfizierende Eigenschaften; die Amphibolinfarbe, 2 Oelfarben sowie Wasserfarbe erwiesen sich unwirksam.

Die Versuche mit den im Dunkeln aufbewahrten Platten bestätigten die vorangegangenen Versuche und konnten sie insofern ergänzen, als hierbei jeder bakterizide Einfluß des Lichtes auszuschließen war.

Den physikalischen Verhältnissen, der verschiedenen Rauheit und Porosität der Oberfläche kommt nur eine untergeordnete Bedeutung zu.

Das Desinfektionsvermögen der genannten Farben hält mehrere

**Wochen oder Monate an.** Die Wirkung dieser Farben wird durch mehrmaliges Abwaschen nicht abgeschwächt.

Sobotta (Heilanstalt Sorge).

**Feldmann, G.,** Ueber die Anforderungen, welche vom gesundheitlichen Standpunkte aus an ein öffentliches Schlachthaus zu stellen sind. (Deutsche Vierteljahrschr. für öffentl. Gesundheitspflege. Bd. XXXIV. Heft 3.)

Nach einer kurzen Uebersicht der bezüglichlichen gesetzlichen und ortspolizeilichen Vorschriften in den größeren deutschen Staaten tritt Verf. warm für den Schlachthauszwang ein. Derselbe soll den mit privaten Schlachtstätten verbundenen Belästigungen der Einwohnerschaft entgegenarbeiten und den Konsumenten den Genuß gesunden Fleisches garantieren. Werden neben öffentlichen Schlachthäusern noch private Metzgereien zugelassen, denen das in ersteren zurückgewiesene Vieh zugeführt wird, so gehen die Vorteile der Einrichtung verloren. Auch wird der Schlachthauszwang nur wirksam sein, wenn die Einfuhr und das Feilhalten auswärts geschlachteten Viehs untersagt wird. In der Frage, ob derartige Anstalten von der Kommune oder von Genossenschaften bzw. Aktiengesellschaften betrieben werden sollen, empfiehlt Verf. den Gemeindebetrieb als denjenigen, der Ordnung und Sauberkeit besser gewährleistet, indem die Beamten durch den Kostenpunkt nicht berührt werden. Denen der Aktiengesellschaften stehen die materiellen Interessen der Arbeitgeber in erster Linie, die sachlichen in zweiter. Endlich wird die strenge sanitätspolizeiliche Kontrolle des Fleisches einen Gegner nicht nur im einzelnen Fleischer, sondern auch in einer Aktiengesellschaft finden, die möglichst viel Gewinn erzielen will.

Weniger Wert legt Verf. auf die Lage des Schlachthauses, unter der Bedingung, daß dasselbe allen hygienischen Anforderungen entspricht, doch ist als wesentlich zu erachten, daß es in absehbarer Zeit nicht umbaut wird. Sodann wird die bauliche Anlage besprochen, wobei der offenen (französischen) von der geschlossenen (deutschen) im allgemeinen der Vorzug eingeräumt wird, vorausgesetzt, daß Menschen und Tiere gegen die Unbilden schlechter Witterung geschützt werden.

Als Beispiel für eine derartige halboffene Bauweise — Verbindung der einzelnen Teile durch gedeckte Gänge — wird der Breslauer Schlachthof genannt. Außerdem werden noch 2 Haupttypen unterschieden, Kammerbauten (getrennte Kammern) und Hallenbauten (Wegfall aller Zwischenwände). Letzteres System, welches den Vorteil leichter Ueberwachung und größerer Reinlichkeit bietet, ist neuerdings in Deutschland fast ausschließlich zur Anwendung gekommen.

Die Temperatur soll Winter und Sommer möglichst gleichmäßig sein, die Ventilationsvorrichtung einfach und nicht kompliziert. Die Wände dürfen keine Feuchtigkeit anziehen und müssen leicht abwaschbar, die Fußböden undurchlässig sein. Besondere Forderungen werden noch für die Schweineschlachthäuser (Brühräume) und Pferdeschlachthäuser aufgestellt, und isolierte Baulichkeiten für Beobachtung und Schlachtung kranken bzw. verdächtigen Viehs verlangt.

Was die Kühlräume anlangt, so müssen dieselben eine ständige Temperatur von  $+2$  bis  $+5^{\circ}\text{C}$  haben und einen Feuchtigkeitsgehalt von 75—80 Proz. Verf. geht ausführlich auf die verschiedenen Verfahren zur Abkühlung der Luft ein und empfiehlt einen Vorkühlraum, in den das Fleisch vor Eintritt der Totenstarre gebracht wird. Zum

Verkauf des minderwertigen, aber nicht gesundheitsschädlichen Fleisches, sind Freibänke auf dem Schlachthof selbst einzurichten, die an Metzger und Wirte überhaupt nicht, an andere Käufer nur in kleinen Quantitäten abgeben sollen. Das gesundheitsschädliche Fleisch ist zu vernichten und zwar durch ein Verfahren, welches wirksam und gefahrlos (was z. B. der Transport zu den Abdeckereien nicht ist), zugleich aber auch wirtschaftlich ist und eine Verwertung einzelner Bestandteile gestattet. Im Hinblick darauf empfiehlt Verf. ein Dämpfverfahren, bei welchem das Fleisch einer Dampfspannung von 4 Atmosphären ausgesetzt wird.

Zum Schluß erörtert Verf. die Beseitigung der Schlachthofabgänge. Das Blut kann zum Teil zu gewerblichen Zwecken, zur Albumin-fabrikation verwandt werden, gegen die Anlage einer Albumin-fabrik auf dem Schlachthof ist nichts einzuwenden. Die Entleerung des Darminhaltes aus den Eingeweiden macht die Einrichtung einer gut beleuchteten und ventilierten sogenannten Kaldaunenwäsche erforderlich. Schwieriger ist die Frage der Beseitigung der Abwässer, einfach ist sie nur bei vorhandenen Rieselfeldern, wie z. B. in Magdeburg. Von einer Desinfektion der Abwässer ist abzusehen, etwaige feste Bestandteile sind in einem Klärbassin zum Absetzen zu bringen. Eine Fällung des Blutfarbstoffes, die von manchen Seiten empfohlen wird, da derselbe Anstoß erregend wirke, ist unnötig. Bedeutungslos ist es, ob die Abwässer dem Kanalwasser oder einem Strome zugeführt werden. Büssing (Bremen).

## Neue Litteratur,

zusammengestellt von

Prof. Dr. OTTO HAMANN,  
Bibliothekar der Königl. Bibliothek in Berlin.

### Allgemeines über Bakterien und Parasiten.

Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den Gärungsorganismen. Bearb. u. hrsg. v. Alfred Koch. Jg. XI. 1900. 8°. VIII, 408 p. Leipzig (Hirzel) 1903. 14 M.

#### Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

**Dombrowsky**, Ueber die Widalsche Reaktion und deren praktische Bedeutung. (Hyg. Rundschau. Jg. XIII. 1903. N. 5. p. 209—220.)

**Dunham, E. K.**, A method of separation of colonies of Shiga's bacillus from the colon bacillus. (Med. Record. New York. Vol. LXIII. 1903. N. 9. p. 358.)

**Gemelli, Edoardo**, Di un nuovo metodo di colorazione delle ciglia dei bacteri. (Giorn. d. R. Soc. Ital. d'Igiene. Anno XXV. 1903. N. 2. p. 69—78.)

**Gillot**, Coloration des hématozoaires. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. 1903. N. 7. p. 244.)

Method of fitting the stage and limb of Watsons Van Heurck microscope. (Journ. of the R. microsc. Soc. 1903. P. 1. p. 88—89.)

Portable class-microscope. (Journ. of the R. microsc. Soc. 1903. P. 1. p. 89. 1 Fig.)

Watson and Son's metallurgical microscope. (Journ. of the R. microsc. Soc. 1903. P. 1. p. 86—88. 1 Fig.)

Watson and Son's museum microscope. (Ibid. p. 88. 1 Fig.)

Watson and Son's attachable mechanical stage. (Ibid. p. 89. 1 Fig.)

#### Morphologie und Systematik.

**Burri, R.**, Die Bakterienflora der frisch gemolkenen Milch gesunder Kühe. [Schluß.] (Molkerei-Ztg. Berlin. Jg. XIII. 1903. N. 10. p. 109—111.)

- Kerschensteiner, Hermann**, Studien zur Bakteriologie der Lungen- und Bronchialeiterungen. Ein Beitrag zur Lehre von der Mischinfektion bei Lungentuberkulose. (Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXV. 1902. Heft 3/5. p. 441—480.)
- Russell, F. F.**, A study of a Bacillus resembling the bacillus of Shiga, from a case of fatal diarrhoea, with remarks on the recognition of dysentery, typhoid, and allied bacilli. (Med. Record. New York. Vol. LXIII. 1903. N. 9. p. 357—358.)

## Biologie.

(Gärung, Fäulnis, Stoffwechselprodukte etc.)

- Dastre, A. et Stassano, H.**, Antikinese des macérations d'Ascaris et de Taenia. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. 1903. N. 7. p. 254—256.)
- Iwanowski**, Ueber die Entwicklung der Hefe in Zuckerlösungen ohne Gärung. [Forts.] (Centralbl. f. Bakteriol. II. Abt. Bd. X. 1903. N. 6. p. 180—183. N. 7. p. 209—214.)
- Loew, Oscar**, Zur Unterscheidung zweier Arten Katalase. (Centralbl. f. Bakteriol. II. Abt. Bd. X. 1903. N. 6. p. 177—179.)
- Ueber das Vorkommen von Glykogen bei Brennerhefen, Preßhefen und obergärigen Brauereihafen. (Dtsche Brau-Industrie. Jg. XXVIII. 1903. N. 14. p. 160.)

## Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur unbelebten Natur.

Luft, Wasser, Boden.

- Corbett, J.**, Some sewage purification experiments. (Journ. of the sanitary Instit. Vol. XXIII. 1903. P. 4. p. 601—613.)
- David**, Bactériologie des eaux potables de Limoges, communication faite à la Société de médecine de la Haute-Vienne. 8°. 11 p. Limoges 1902.
- Firth, B. H.**, On the variability of the enteric bacillus in soil and sewage. (Journ. of the sanitary Instit. Vol. XXIII. 1903. P. 4. p. 614—619.)
- Fowler, G. J.**, Résumé of the Manchester experiments on sewage. (Journ. of the sanitary Instit. Vol. XXIII. 1903. P. 4. p. 584—592.)
- Robinson**, The biological purification of sewage. (Journ. of the sanitary Instit. Vol. XXIII. 1903. p. 582—583.)
- Sanchez y Rubio, Eduardo**, Las tuberías de plomo metálico en la distribución de las aguas potables. (El siglo médico. Año L. 1903. p. 20—23.)
- Wilkinson, J. P.**, Description of the new works for the biological treatment of the sewage of Manchester. (Journ. of the sanitary Instit. Vol. XXIII. 1903. P. 4. p. 593—600. M. Taf.)

## Nahrungs- und Genußmittel, Gebrauchsgegenstände.

- Desmoulières, A.**, Sur le ferment du salol contenu dans certains laits. (Journ. de pharm. et de chim. Année XCIV. Sér. 7. T. XVII. 1903. N. 5. p. 232—239.)
- Holburn, Alfred**, Meat inspection and the sanitary control of some human and animal diseases. (Journ. of the sanitary Instit. Vol. XXIII. 1903. P. 4. p. 800—818.)
- Klimmer, M.**, Besitzt die unerhitzte Milch bakterizide Eigenschaft? (Arch. f. Kinderheilk. Bd. XXXVI. 1903. Heft 1/2. p. 1—27.)
- König, J. u. Spieckermann, A.**, Beiträge zur Zersetzung der Futter- und Nahrungsmittel durch Kleinwesen. 4. Die Zersetzung pflanzlicher Futter- und Nahrungsmittel durch Bakterien. Ausgeführt von A. Olig. (Ztschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel. Jg. VI. 1903. Heft 5. p. 193—217.)

## Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.

## Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen.

- Borst, Max**, Bericht über die Arbeiten aus dem pathologischen Institute der Universität Würzburg. 5. Folge (1900—1902). (Verhandl. d. physikal.-med. Ges. Würzburg. N. F. Bd. XXXV. 1903. N. 5. p. 113—248.) (Enth. Abh. über Tuberkulose, Syphilis u. a.)

## A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

## Mischinfektionen.

- Reid, John**, Cases of associated pneumonia and pseudodiphtheria. (Lancet 1903. Vol. I. p. 585—586.)

**Malariakrankheiten.**

**Mays, Thomas J.**, A note on malarial vertigo. (Journ. American med. Assoc. Vol. XL. 1903. N. 6. p. 379—380.)

**Exanthematische Krankheiten.**

(Pocken [Impfung], Flecktyphus, Masern, Röteln, Scharlach, Friesel, Windpocken).

**Aaser, P.**, Om smittefaren ved udskrevne skarlagensfeberpatienter. [Ansteckungsgefahr durch entlassene Scarlatinapatienten.] (Tidskr. for den norske Lægeforen. 1902. p. 639. Ref. in Nord med. Arkiv. Abt. II. Bd. XXXV. Heft 4.)

**Edwardes, Edward J.**, The imperial vaccination league. (The Practitioner. Vol. LXX. 1903. N. 3. p. 406—414.)

**Liebscher, Carl**, Ueber Influenzabacillenbefunde bei Masern- und Scharlachkrankungen. [Schluß.] (Prag. med. Wochschr. Jg. XXVIII. 1903. N. 9. p. 99—101.)

**Newman, George**, The prevention of measles. (The Practitioner. Vol. LXX. 1903. N. 3. p. 398—406.)

**Phillips, F. B.**, Small-pox in rural districts. (Journ. of the sanitary Instit. Vol. XXIII. 1903. P. 4. p. 745.)

**Walford, Edward**, Notes on the prevention of small-pox in ports. (Journ. of the sanitary Instit. Vol. XXIII. 1903. P. 4. p. 693—703.)

**Cholera, Typhus, Ruhr, Gelbfieber, Pest.**

**Barlow, W. Naylor**, History of a recent outbreak of typhus fever with some observations thereon. (Journ. of the sanitary Instit. Vol. XXIII. 1903. P. 4. p. 417—422.)

**Brunon, Raoul**, La fièvre typhoïde dans les casernes. (Ann. d'Hyg. publ. Sér. 3. T. XLIX. 1903. N. 3. p. 241—250.)

Das Mineralwasser bei Typhusepidemien. (Internat. Mineralquellen-Ztg. Jg. IV. 1903. N. 64. p. 2—3.)

**East, W. Norwood**, A case of typhoid fever prolonged incubation. (Lancet. 1903. Vol. I. p. 585.)

**Hanna, W.**, A note on rat importation and plague. (Journ. of the sanitary Instit. Vol. XXIII. 1903. P. 4. p. 716—721.)

Report on the cholera epidemic in the Philippines. (Med. record New York. Vol. LXIII. 1903. N. 9. p. 345—346.)

**Wundinfektionskrankheiten.**

(Eiterung, Phlegmone, Erysipel, akutes purulentes Oedem, Pyämie, Septikämie, Tetanus, Hospitalbrand, Puerperalkrankheiten, Wundfäulnis.)

**Besredka**, De la fixation de la toxine tetanique par le cerveau. (Ann. de l'Institut. Pasteur. Année XVII. 1903. N. 2. p. 138—147.)

**Borrel, A.**, Epithélioses infectieuses et épithéliomas. (Ann. de l'Institut. Pasteur. Année XVII. 1903. N. 2. p. 81—122. 6 Taf.)

**Dimitrievsky, K.**, Recherches sur les „propriétés antitétaniques“ des centres nerveux de l'animal immunisé. (Ann. de l'Institut. Pasteur. Année XVII. 1903. N. 2. p. 148—160.)

**Fleiner, W.**, Ueber Tetanie gastrischen und intestinalen Ursprungs. (Münch. med. Wochschr. Jg. L. 1903. N. 10. p. 409—412.)

**Herrmann**, Ein schwerer Fall von Tetanus traumaticus. (Münch. med. Wochschr. Jg. L. 1903. N. 10. p. 431—432.)

**Moynihan, B. G. A.**, A note on gastric tetany. (The Practitioner. Vol. LXX. 1903. N. 3. p. 354—356.)

**Saunders, L. Dimock**, A case of acute tetanus with certain points of interest. (Lancet 1903. Vol. I. p. 654.)

**Wurdack, Eduard**, Ueber einen Fall von Tetanus puerperalis. (Prag. med. Wochschr. Jg. XXVIII. 1903. N. 9. p. 98—99. N. 10. p. 111—114.)

**Infektionsgeschwülste.**

(Lepra, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)

**Aufrecht, E.**, Die Genese der Lungenphthise und die Verschiedenheit der mit dem Namen „Tuberkel“ bezeichneten Gebilde. (Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXV. 1902. Heft 3/5. p. 193—238. 4 Taf.)

**Blokusewski**, Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten. (Dermatol. Centralbl. Jg. VI. 1903. N. 6. p. 162—169. 3 Fig.)



- Reinet og Ehlers**, Spedalskhed paa den franske Riviera. [Lepra an der franz. Riviera.] (Ugeskr. f. Læger. 1902. p. 865—880, 895—903, 925—932, 937—949, 966—978. 4 Fig. u. 2 Karten.)
- Contet, E.**, Les dangers de la tuberculose dans les études et les Moyens de la prévenir, conférence faite au Palais de Justice, le 27 novembre 1902. 8°. 16 p. Paris 1903.
- Cross, A. W. S. and Welsford, A. G.**, The provision and construction of sanatoria for pulmonary tuberculosis. (Journ. of the sanitary Instit. Vol. XXIII. 1903. P. 4. p. 566—571.)
- Dluski, K.**, Sur la digestion chez les phthisiques. (Ztschr. f. Tuberkulose u. Heimstätten. Bd. IV. 1903. Heft 2. p. 100—109.)
- Douty, E. H.**, The open-air treatment of syphilis. (Brit. med. Journ. 1903. N. 2200. p. 487—489.)
- Dworotzky, A.**, Die gegenwärtig in Rußland bestehenden antituberkulösen Gesellschaften und Tuberkulosekommissionen. (Ztschr. f. Tuberkulose u. Heimstätten. Bd. IV. 1903. Heft 2. p. 159—164.)
- Fibiger u. Jensen, C. P.**, Overførelse af Mennesketuberkulose til kvaaget. (Ueberführung der Menschentuberkulose auf Vieh.) (Hospitalltidende. 1902. p. 923. Ref. in Nord. med. Arkiv. Abt. II. Bd. XXXV. Heft 4.)
- Forbes, James Graham**, The influence of hereditary syphilis on the nervous system. (Saint-Bartholomew's Hosp. Rep. Vol. XXXVIII. 1903. p. 37—90.)
- Fränkel, B.**, Die Entwicklung des Kampfes gegen die Tuberkulose als Volkskrankheit. (Ztschr. f. Tuberkulose und Heimstätten. Bd. IV. 1903. Heft 2. p. 97—100.)
- Gunsett, A.**, Ist der Lupus erythematodes ein Tuberkulid? (Münch. med. Wchschr. Jg. L. 1903. N. 9. p. 378—381.)
- Hall, Edwin T.**, Sanatoria for consumptives. (Journ. of the sanitary Instit. Vol. XXIII. 1903. P. 4. p. 546—562.)
- Hardisty, W. Cecil**, The provision and construction of sanatoria for tuberculosis. (Journ. of the sanitary Instit. Vol. XXIII. 1903. P. 4. p. 563—565.)
- Justus, J.**, Bemerkungen zu den Arbeiten von Oppenheim und Löwenbach über Blutuntersuchungen bei konstitutioneller Syphilis. (Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXV. 1902. Heft 3/5. p. 489—490.)
- Kenwood, H. R.**, The action which may be taken by medical officers of health in investigating the origin of cancer. (Journ. of the sanitary Instit. Vol. XXIII. 1903. P. 4. p. 739—744.)
- Latham, Arthur** in association with **West, A. William**, The prize essay on the erection of a sanatorium for the treatment of tuberculosis in England together with a preface by the Chairman of Majesty's advisory committee, a number of appendices, illustrative plans, and a bibliography. 8°. XIX, 254 p. London (Baillière, Tindall and Cox) 1903.
- Latham, Arthur**, The diagnosis and modern treatment of pulmonary consumption with special reference to the early recognition and the permanent arrest of the disease. 8°. 215 p. London (Baillière, Tindall and Cox) 1903.
- Lorents, H.**, Något om sanatoriebehandlingen af lung- och struphufoudtuberkulos. (Etwas über die Sanatorienbehandlung v. Lungen- u. Kehlkopftuberkulose.) (Finska läkaresällsk. handl. Bd. XLIV. 1902. p. 313. Ref. in Nord med. Arkiv. Abt. II. Bd. XXXV. Heft 4.)
- Meissen**, Bericht über 208 seit 3—11 Jahren geheilt gebliebene Fälle von Lungentuberkulose. (Ztschr. f. Tuberkulose u. Heimstätten. Bd. IV. 1903. Heft 2. p. 115—142.)
- Meyer, J.**, Internationale Tuberkulosekonferenz (22.—26. Oktober 1902). [Schluß.] (Ztschr. f. Tuberkulose u. Heimstätten. Bd. IV. 1903. Heft 2. p. 164—178.)
- Moeller, A.**, Nach welchen Bedingungen soll die Aufnahme von Lungenkranken in Heilstätten erfolgen? (Ztschr. f. Tuberkulose u. Heimstätten. Bd. IV. 1903. Heft 2. p. 110—115.)
- Nehl, Die Syphilis in der Schwangerschaft.** (Med. Blätter. Wien. Jg. XXVI. N. 9. p. 139—140.)
- Nocard, Edouard**, On the danger of milk from tuberculous cows. (Journ. of the sanitary Instit. Vol. XXIII. 1903. p. 571—574.)
- Pioqué, Lucien**, Note sur deux tumeurs présentant l'apparence de la botryomycose humaine. (Bull. et mém. soc. de chir. Paris. T. XXIX. 1903. N. 7. p. 234—242. 3 Fig.)
- Pilnoff, M. S.**, Ueber die mikroskopischen Veränderungen des Lupus vulgaris bei Behandlung desselben mit Licht nach N. R. Finsen. (Russ. med. Rundschau. Jg. 1902/1903. N. 3. p. 213—222.)
- Poncet**, Botryomycose (Nouvelles observations). (15. Congrès du chir. Paris. 1902. p. 309—318. 5 Fig.)
- Reuss, Wolfgang**, Symbiose von Carcinom und Tuberkulose. Diss. med. München, 1903.
- Rhodes, Alderman J. Milson**, The provision of public and private sanatoria. (Journ. of the sanitary Instit. Vol. XXIII. 1903. P. 4. p. 540—542.)

- Saalfeld, Wilhelm**, Die Strafbarkeit der Uebertragung von Geschlechtskrankheiten und über die zivilrechtliche Bedeutung der Geschlechtskrankheiten. (Dtsche med. Presse. 1903. N. 4. p. 30—31.)
- Schmidt, H. E. u. Marcuse, Bernhard**, Ueber die histologischen Veränderungen lupöser Haut nach Finsen-Bestrahlung. (Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXIV. 1903. Heft 3. p. 323—336. 3 Taf.)
- Schrank, Josef**, Bericht über die II. internationale Konferenz für Prophylaxe der Syphilis und der venerischen Krankheiten. (Allg. Wien. med. Ztg. Jg. XLVIII. 1903. N. 6. p. 63—64. N. 7. p. 74—75. N. 8. p. 86—87.)
- Scurfield, H.**, Suggestions for the employment of consumptives after leaving sanatoria. (Journ. of the sanitary Instit. Vol. XXIII. 1903. P. 4. p. 543—545.)
- Silberstein, Leo**, Die Entstehung der Lungentuberkulose nach Trauma. Diss. med. Leipzig, 1903.
- Stadler, Ed.**, Der Einfluß der Lungentuberkulose auf Lebensdauer und Erwerbsfähigkeit und der Wert der Volksheilstättenbehandlung. (Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXV. 1902. Heft 3/5. p. 412—440. 1 Kurve.)
- The prevention of tuberculosis. From the municipal point of view by **H. Cooper Pattin**. — From a clinical point of view by **S. Moritz**. — From a veterinary point of view by **W. Hunting**. (Journ. of the sanitary Instit. Vol. XXIII. 1903. P. 4. p. 528—539.)
- van Voornveld, H. J. A.**, Nomenklatur der Lungentuberkulose. (Ztschr. f. Tuberkulose u. Heimstätten. Bd. IV. 1903. Heft 2. p. 153—154.)
- Worthington, Percy**, Isolation hospitals. (Journ. of the sanitary Instit. Vol. XXIII. 1903. P. 4. p. 423—432.)

#### Pellagra, Beri-beri.

- Zartarian, Dikran K.**, Etiologie et pathogénie de la pellagre. [Thèse.] 8°. 60 p. Montpellier (Hamelin Frères) 1902.

#### Diphtherie und Krup, Keuchhusten, Grippe, Pneumonie, epidemische Genickstarre, Mumps, Rückfallsfieber, Osteomyelitis.

- Anderson, W. J. W.**, The Epidemic of Dengue Fever in Canton, China. (Lancet 1903. Vol. I. N. 3. p. 184—185.)
- Blume, C. A.**, Bemaerkninger over Forekomsten af Diftheri og Scarlatina paa Utterslev Mark i Aaret 1901. (Ugeskr. f. Laeger. 1902. p. 483. Ref. in Nord. med. Arkiv. II. Abt. Bd. XXXV. Heft 4.)
- Cao, Giuseppe**, La difterie in Cagliari nel decennio 1892—1901. (Giorn. d. R. Soc. Ital. d'Igiene. Anno. XXV. 1903. N. 2. p. 49—69.)
- Ericsson, G.**, Redogörelse för de kruppfall, som vårdats å köpings epidemisjukhus år 1899—1901. (Hygiea 1902. del II. p. 139. Ref. in Nord. med. Arkiv. II. Abt. Bd. XXXV. Heft 4.)
- Ernberg, H.**, Om förhållandet mellan difteri och angina phlegmonosa. (D. Verh. zwischen Diphtherie und Angina phlegm.) (Hygiea 1902. del II. p. 219—228. Ref. in Nord. med. Arkiv. II. Abt. Bd. XXXV. Heft 4.)
- Galdi, Francesco**, Ueber einige von den gewöhnlichen abweichenden Pneumonieförmern. (Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXV. 1902. Heft 3/5. 1 Taf.)
- Hecht, A.**, Grippe und eitrige Meningitis mit dem Befund der Influenzabacillen. (Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LVII. 1903. Heft 3. p. 333—345.)
- Jantzen, Thal**, Kritiske Bemaerkninger til C. A. Blumes Diftheristatistik. (Ugeskr. f. Laeger. 1902. p. 545.)
- Krone**, Behandlung der fibrinösen Pneumonie mit Hetolinjektion. (Münch. med. Wchschr. Jg. L. 1903. N. 9. p. 375—376.)
- Smith, B. Travers**, Experiences of an epidemic of cerebrospinal Meningitis. (The Practitioner. Vol. LXX. 1903. N. 3. p. 338—353.)
- Swoboda, Norbert**, Ueber Behandlung des Keuchhustens mit Aristochin, einem neuen geschmacklosen Chininpräparat. (Wien. klin. Wchschr. Jg. XVI. 1903. N. 10. p. 279—281.)

#### Rheumatismus.

- Lätzhöft, Fr.**, Om Begrebet Reumatisme og om Reumatismeteorier. (Ueber den Begriff Rheumatismus und über Rheumatismustheorien.) (Bibliothek f. Laeger. 1902. p. 277—355.)
- Hoppe-Seyler, G.**, Ueber Entwicklungshemmung der Extremitäten nach Gelenkrheumatismus im Kindesalter. (Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXV. 1902. Heft 3/5. 5 Fig.)

## Andere infektiöse Allgemeinkrankheiten.

- Childs, Christopher**, Enteric fever amongst armies in the field, from the civilians point of view. (Journ. of the sanitary Inst. Vol. XXIII. 1903. P. 4. p. 377—407.)
- Le Hunte Cooper, E. M.**, Report on the influence of sanitation in checking enteric fever and dysentery at Harrismith, Orange river colony, South Africa, in the years 1901 u. 1902. (Lancet 1903. Vol. I. p. 649—654.)

## B. Infektiöse Lokalkrankheiten.

## Haut, Knochen, Muskulatur.

- Crocker, H. Badcliffe**, On the conditions with which modify the characters of inflammations of the skin, and their influence on treatment. (Lancet. 1903. Vol. I. p. 640—645.)
- Kerley, C. G.**, Report of a case of Purpura fulminans, with findings of bacteriological examinations. (Med. Record. New York. Vol. LXIII. 1903. N. 9. p. 353—354.)
- Merk, Ludwig**, Ueber den Herpes. (Wien. med. Wochschr. Jg. XVI. 1903. N. 9. p. 241—246.)
- Morvando, Gino**, Considerazioni cliniche intorno a due casi di spondilite tuberculare. (La Rif. med. Anno XIX. 1903. N. 8. p. 209—210.)
- Nocard, La** peripneumonia de la mama. (Revista veterinaria. Buenos Aires. Año VII. 1902. N. 116/117. p. 301—305.)
- Salomon, Oskar**, Ueber Hautgeschwüre gonorrhöischer Natur. (Münch. med. Wochschr. Jg. L. 1903. N. 9. p. 376—378.)
- Schlick, Karl**, Die operative Behandlung der tuberkulösen Coxitis und ihre Enderfolge. Diss. med. Bonn, 1903.

## Cirkulationsorgane.

- Bunberg, J. W.**, Om de syfilitiska hjärteaffektionerna. (Finska läkaresällsk. handl. Bd. XLIV. 1902. p. 199.)
- Vialard, P.**, De la tachycardie continue apyrétique du début de la tuberculose aiguë. (Bull. gén. de thérapeut. T. CXLV. 1903. Livr. 8. p. 277—288.)

## Atmungsorgane.

- Krats, Karl**, Ueber einen Fall von primärem Lungencarcinom mit Metastasen im Gehirn. Diss. med. München, 1903.
- Mygind, Holger**, Höfeieber (Heufieber). (Hospitals Tidende. 1902. p. 691. Ref. in Nord. med. Arkiv. II. Abt. Bd. XXXV. Heft 4.)
- Rénon, Louis**, Tuberculose pulmonaire et diabète sucré. (Arch. gén. de méd. Année LXXX. 1903. T. I. N. 9. p. 528—534.)
- Symes, J. Odery**, The presence of diphtheria bacilli in atrophic rhinitis. (British med. Journ. 1903. N. 2200. p. 484—486.)
- Turner, A. Logan**, General septic infection of nasal origin. (Edinburgh med. Journ. N. Ser. Vol. XIII. 1903. N. 3. p. 234—238.)

## Verdauungsorgane.

- Alexander, René**, Contribution à l'étude de la diarrhée chronique de Cochinchine. (Lésions et traitement.) [Thèse.] 72 p. 8°. Lyon (Storck et Cie.) 1903.
- Ball, Charles B.**, On the pathology and symptoms of adenocarcinoma of the rectum. (British med. Journ. 1903. N. 2200. p. 478—482. 10 Fig.)
- Delépine, S.**, The Bearing of Outbreaks of Food Poisoning upon the Etiology of Epidemic Diarrhoea. (Journ. of Hyg. Vol. III. 1903. N. 1. p. 68—94.)
- Freer, Otto T.**, The diagnosis of carcinoma of the larynx. (Journ. American Med. Assoc. Vol. XL. 1903. N. 6. p. 371—374. 9 Fig.)
- Gaistravold, M.**, Dysenterieepidemien i Aaseral. (Norsk Mag. for Lægevid. 1902. p. 896. Ref. in Nord. med. Arkiv. II. Abt. Bd. XXXV. Heft 4.)
- Jahr, Alfred**, 30 Fälle von Carcinoma linguae. Diss. med. Jena, 1903.
- Kelling, Georg**, Ein Fall von Magencarcinom mit erfolgreich operierter Fistula gastrocolica und zwei später spontan entstandenen Gastroenterostomien nach Hackerschem Typus. (Arch. f. Verdauungskrankh. Bd. IX. 1903. Heft 1. p. 30—37.)
- Klemm, Edmund**, Pfordaderthrombose bei Lebersyphilis mit tödlicher Magen- und Darmblutung. Diss. med. München, 1903.
- Koch, Ph.**, Ueber Fistula gastrocolica carcinomatosa. (Arch. f. Verdauungskrankh. Bd. IX. 1903. Heft 1. p. 1—29.)
- Niederle, B.**, Příspěvek k otázce léčení rakoviny konečníku. (Mastdarmkrebs.) (Sborník klinický. Prag. T. IV. 1903. Fasc. 3. p. 207—260.)

- Samollow, Moses**, Ueber die tuberkulöse Peritonitis und ihre Behandlung. Diss. med. Berlin, 1903.
- Schramm, H.**, Ueber den Wert der Laparotomie bei tuberkulöser Peritonitis der Kinder. (Wien. klin. Wchschr. Jg. LIII. 1903. N. 8. p. 354—358. N. 9. p. 418—421.)
- Solowjew, N. S.**, Ueber einen Fall von Balantidien-Infektion des Dickdarms und des Magens. (Allg. med. Central-Ztg. Jg. LXXII. N. 9. p. 175—179.)
- Thaon, Paul et Leroux, Robert**, Tuberculose miliaire linguo-jugale. (Arch. gén. de méd. Année LXXX. 1903. T. I. N. 9. p. 524—527. 1 Fig.)

#### Harn- und Geschlechtsorgane.

- Doerfler, Hans**, Beitrag zur Symptomatologie des Prostatacarcinoms. (Münch. med. Wchschr. Jg. L. 1903. N. 10. p. 428—430.)
- Kapsammer, Georg**, Lymphosarcoma bulbi urethrae von einer gonorrhoeischen Striktur ausgehend. (Wien. klin. Wchschr. Jg. 1903. N. 10. p. 282.)
- Marinoff-Zerowski, Bann**, Ueber das oberflächliche Carcinom des Corpus uteri. (Diss. med. Berlin. 1903.)
- Mellin, Georg**, Bidrag till kändedom om bakteriurin hos barn. (Finska Läkaresällsk. handl. Bd. XLIV. 1902. p. 161. Ref. in Nord. med. Arkiv. II. Abt. Bd. XXXV. Heft 4.)

#### Nervensystem.

- Pini, Paolo**, Kasuistische Beiträge zur Differentialdiagnose der Sclerosis multiplex, insbesondere gegenüber der Lues cerebri und cerebrospinalis. (Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. XVII. 1903. Heft 3. p. 267—277.)

#### Augen und Ohren.

- Häla, Adolf**, Ueber die Einheitlichkeit der Corynebakterien. (Ztschr. f. Augenheilkunde. Bd. IX. 1903. Heft 3. p. 199—213.)
- Krückmann, E.**, Ueber Iridocyclitis syphilitica. (Ber. üb. d. 30. Vers. d. Ophthalmol. Ges. Heidelberg. 1902. p. 117—133. 2 Taf.) Wiesbaden (Bergmann) 1903.
- Krüger, A.**, Zur Bakteriologie des Ulcus serpens corneae. (Ztschr. f. Augenheilk. Bd. IX. 1903. Heft 3. p. 192—199.)
- Pope, George F.**, Fly Larvae in the ear. (Journ. American Med. Assoc. Vol. XL. 1903. N. 6. p. 381.)
- Raehlmann, E.**, Ueber trachomatöse Erkrankung des Lidrandes und Lidknorpels. (Ber. üb. d. 30. Vers. d. Ophthalmol. Ges. Heidelberg. 1902. p. 10—15.) Wiesbaden (Bergmann) 1903.
- Römer, P.**, Weitere Untersuchungen zur Serumtherapie des Ulcus corneae serpens. (Ber. üb. d. 30. Vers. d. Ophthalmol. Ges. Heidelberg. 1902. p. 2—9.) Wiesbaden (Bergmann) 1903.
- Uhthoff, W.**, Demonstration anatomischer Präparate von Diphtherie der menschlichen Conjunctiva. (Ber. üb. d. 30. Vers. d. Ophthalmol. Ges. Heidelberg. 1902. p. 282—284.) Wiesbaden (Bergmann) 1903.

#### C. Entozootische Krankheiten.

- Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostomum, Trichocephalus, Oxyuris.)
- Asam, W.**, Taenia cucumerina bei einem Kinde. (Münch. med. Wchschr. Jg. L. 1903. N. 8. p. 334—335.)

#### Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen und Tieren.

##### Tollwut.

- Hunting, W.**, Two diseases of man due solely to animal contagion [rabies and glanders]. (Journ. of the sanitary Instit. Vol. XXIII. 1903. P. 4. p. 819—822.)

##### Milzbrand.

- Graef, Ernst**, Die Behandlung des äußeren Milzbrandes. (Wiener klin. Rundsch. Jg. XVII. 1903. N. 10. p. 165—168.)

**Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Tieren.****Säugetiere.***Infektiöse Allgemeinkrankheiten.*

**Gray, Charles E.**, Report upon Texas Fever or redwater in Rhodesia. (The Veterinary Journ. N. S. Vol. VII. 1903. N. 39. p. 136—142.)

**Krankheiten der Wiederkäuer.**

(Rinderpest, Lungenseuche, Texasseuche, Genickstarre, Ruhr und Diphtherie der Kälber, Rauschbrand, entozootisches Verkalben.)

**Stewart, J. D.**, „White Scour“ and „Lung disease“ in Calves. (Agric. Gaz. of New South Wales. Vol. XIV. 1903. P. 1. p. 1—10. 4 Fig.)

Verfahren zur Bekämpfung der Kälberruhr und anderer seuchenhafter Krankheiten neugeborener Kälber. (Nach Poels zusammengestellt von E. Joest.) (Landwirtsch. Wehschr. f. Pommern. Jg. VI. 1903. N. 11. p. 116—118.)

**Warwick**, White scour and lung disease among young calves in Ireland. (The veterinary Journ. N. S. Vol. VII. 1903. N. 39. p. 143—147.)

**Krankheiten der Schweine.**

**Ströse**, Ueber Lungenentzündungen bei Schweinen. (Mitteil. d. Vereinig. Deutsch. Schweinezüchter. Jg. X. 1903. N. 3. p. 53—57.)

**Wassermann**, Weitere Mitteilungen über Bekämpfung der Schweineseuche. (Mitteil. d. Vereinig. Deutsch. Schweinezüchter. Jg. X. 1903. N. 3. p. 57—66.)

**Krankheiten der Hunde, Katzen.**

**Trolldenier**, Ueber eine bei einem Hunde gefundene pathogene Streptothrix. (Zeitschr. f. Tiermed. Bd. VII. 1903. Heft 2. p. 81—109. 9 Fig.)

**Fische.**

**Vogel, Otto E.**, Die Seuche unter den Agoni des Lago di Lugano. (Allg. Fischerei-Ztg. 1903. N. 5. p. 77—81.)

**Schutzimpfungen, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.****Allgemeines.**

**Doyon, Maurice et Morel, Albert**, Rôle des éléments figurés du sang dans la glycolyse. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. 1903. N. 6. p. 215—216.)

**Hirsch, Carl, Müller, Otfried, Bolly, Fr.**, Experimentelle Untersuchungen zur Lehre vom Fieber. (Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXV. 1902. Heft 3/5. p. 264—319. 1 Taf.)

**Maurel, E.**, De l'hyperleucocytose qui suit les pertes sanguines. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. 1903. N. 7. p. 256—259.)

**Sclavo, Achille**, Contributo allo studio del potere tossico del siero di sangue. (Riv. d'igiene e sanità pubbl. Anno XIV. 1903. N. 5. p. 163—173.)

**Umber, F.**, Die klinisch-pathologische Bedeutung der Autolyse. (Berlin. klin. Wehschr. Jahrg. XL. 1903. N. 9. p. 185—188.)

**Einzelne Infektionskrankheiten.**

**Adler, Richard**, Therapeutische und diagnostische Verwendung des Tuberkulins. [Forts.] (Prag. med. Wehschr. Jahrg. XXVIII. 1903. N. 9, 10. p. 101—102, 114—115.)

**Armstrong, Henry E.**, Improved Newcastle sterilizer for infected excreta. (Journ. of the sanitary Instit. Vol. XXIII. 1903. P. 4. p. 480—482. 1 Fig.)

**Besançon, F. et Griffon, V.**, Recherches sur le degré de virulence des liquides de la pleurésie franche et de la méningite tuberculeuse. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. 1903. N. 7. p. 259—261.)

**Bier, August**, Hyperämie als Heilmittel. 8°. 220 p. 10 Fig. Leipzig (Vogel) 1903.. (Enthält u. a. Wirkung d. Hyperämie gegen Bakterien, Tuberkulose u. s. w.) 10 M.

- Borrel, A.**, Etude expérimentale de la clavelée. Filtration du virus; séro-clavelisation; sérothérapie. (Ann. de l'Institut. Pasteur. Année XVII. 1903. N. 2. p. 123—137. 1 Fig.)
- Desesquelles, Ed.**, Traitement des tuberculoses locales par l'iodoforme en dissolution dans le naphthol  $\beta$  camphré. (Bull. gén. et therapeut. T. CXLV. 1903. Livr. 8. p. 299—301.)
- Gross, Siegfried**, Die Serothérapie der Syphilis. (Wien. med. Presse. Jg. XLIV. 1903. N. 9, 10. p. 402—406, 455—460.)
- Jørgensen, Axel**, Over desinfektion med formaldehyd. (Militærlaegen. Bd. X. 1902. H. 3. p. 123. Ref. in Nord. med. Arkiv. Abt. 2. Bd. XXXV. Heft 4.)
- Kapper, Julius**, Ein erfolgreicher Fall von Serumbehandlung bei Tetanus. (Wien. med. Wchschr. Jg. LIII. 1903. N. 8, 10. p. 407—411, 463—466.)
- Löwenbach, Georg**, Ueber Behandlung schwerer Syphilisformen mit Jodquecksilberkakydylat. (Wien. klin. Wchschr. Jg. XVI. 1903. N. 9. p. 246—253.)
- Martell, Die** Tuberkulose und ihre Therapie durch Kalomel. [Forts.] (Wien. med. Wchschr. Jg. LIII. 1903. N. 8, 9, 10. p. 365—367, 415—418, 472—475.)
- Park, William, H.**, On the interpretation of reactions of Agglutination among the Bacilli of dysentery. (Med. record. New York. Vol. LXIII. 1903. N. 9. p. 358—359.)
- Pirkner, F.**, Experiments with a new quinine derivative. (Med. News. Vol. LXXXII. 1903. N. 6. 258—262.)
- Rideal, Samuel**, Formaldehyde disinfection. (Journ. of the sanitary Instit. Vol. XXIII. 1903. P. 4. p. 508—515.)
- Stecksén, Anna**, Torrpräparat af jäst. (Trockenpräparat von Hefen.) (Hygiea. 1902. deel 2. p. 45—51. Ref. in Nord. med. Arkiv. Abt. 2. Bd. XXXV. Heft 4.)
- Strassmann, K.**, Ein Beitrag zur Hygiene in den Barbier- und Friseurstuben. (Hygien. Rundschau. Jg. XIII. 1903. N. 5. p. 220—226.)
- Thom, Waldemar**, Neue Beiträge zur Frage der Sputumbeseitigung und chemisch-physikalischen Sputumdesinfektion. (Ztschr. f. Tuberkulose u. Heimstätten. Bd. IV. 1903. Heft 2. p. 143—153.)
- Thresh, John C. and Sowden, G.**, Disinfection of rooms by means of spray. (Journ. of the sanitary Instit. Vol. XXIII. 1903. P. 4. p. 515—526.)
- Wandel, O. und Hoehne, O.**, Ueber die mechanische Sterilisierung der Gummihandschuhe und ihre Verwertung in der Praxis. (Münch. med. Wchschr. Jg. L. 1903. N. 9. p. 361—364.)
- Werner, Edmund**, Die Behandlung der Syphilis durch Kalomelinjektionen. Diss. med. Berlin, 1903.

## Literatur über tierische Parasiten.

Zusammengestellt von

Dr. M. LÜHE, Königsberg i. Pr.

### V.

#### A. Arbeiten über die tierischen Parasiten selbst.

##### Allgemeines und Vermischtes.

- Ferrier, Edmond et Gravier, Charles**, La Tachygénèse ou accélération embryogénique, son importance dans les modifications des phénomènes embryogénique: son rôle dans la transformation des organismes. (Annales des sciences naturelles. Zoologie. 77<sup>e</sup> Année. 8<sup>e</sup> sér. T. XVI. 1902. Nos. 2—6 [publiés en février 1903]. p. 133—374, avec 119 figs. et pl. I.) [Berücksichtigt unter anderem auch die Entwicklung von Helminthen und parasitischen Insekten.]

##### Protozoa.

##### Allgemeines und Vermischtes.

- Calkins, Gary N.**, Marine Protozoa from Woods Hole. (U. S. Fish Commission Bulletin for 1901. Washington 1902. p. 413—468, with 68 figs.)
- Jennings, H. S.**, A report of work on the Protozoa of Lake Erie, with especial reference to the laws of their movements. (Bull. of the U. S. Fish Commission. Vol. XIX. for 1899. Washington 1901. p. 105—114.) [Parasitische Arten nur in geringer Zahl berücksichtigt.]

##### Infusoria.

- Hofer, Bruno**, Ein neuer Krankheitserreger bei Fischen. (Allgem. Fischerei-Ztg. Jahrg. XXVIII. 1903. No. 2. p. 24—26, mit 2 Fig.) [*Chilodon cyprini* Moroff.]

## Haemosporidia.

**Babes, V.**, Bemerkungen über die Entdeckung des Parasiten der seuchenhaften Hämoglobinurie des Rindes (Texasfieber, Tristeza etc.) und des „Carceag“ des Schafes. (Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. No. 6. p. 449—448, mit 4 Fig.)

## Myxosporidia.

**Hofer, Bruno**, Drehkrankheit der Regenbogenforelle. [*Myxobolus cerebralis* n. sp.] [Vergl. unten unter tierparasitären Erkrankungen bei Tieren.]

## Microsporidia.

**Lutz, Adolph und Splendore, Alfonso**, Ueber Pebrine und verwandte Mikrosporidien. (Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. p. 150—157, mit 1 [12] Fig.)

## Vermes.

## Trematodes.

**Fischöder, F.**, Die Paramphistomiden der Säugetiere. (Zoolog. Jahrb., Abt. f. Syst. Bd. XVII. 1903. Heft 4. p. 485—660. Taf. 20—31 und 17 Fig. im Text.)

**Hofer, Bruno**, *Octobothrium sagittatum* bei der Regenbogenforelle. [Vergl. unten unter tierparasitären Erkrankungen bei Tieren.]

## Cestodes.

**Ariola, V.**, Métamérie et théorie de la polyzoïcité chez les Cestodes. (Revue générale des sciences. Vol. XIII. 1902. p. 471—476.)

**Boas, J. E. V.**, *Triplotaenia mirabilis*. (Zoolog. Jahrb. Abt. f. Syst. Bd. XVII. 1902. Heft 2. p. 329—334, mit Taf. 12.)

**v. Linstow, O.**, *Echinococcus alveolaris* und *Plerocercus lachesis*. (Zool. Anz. Bd. XXVI. 1903. No. 690. p. 132—167, mit 14 Fig.)

**Lyman, Rufus Ashley**, Studies on the genus *Cittotaenia*. (Transact. of Americ. Microsc. Soc. Vol. XXIII. 1902. p. 173—190, with 2 pls.)

**Ransom, B. H.**, On *Hymenolepis carioca* (Magelhaes) and *H. megalops* (Nitzsch) with remarks on the classification of the group. (Transact. of Americ. Microsc. Soc. Vol. XXIII. 1902. p. 151—172, with 3 pls.)

**Schor, M.**, Contribution à l'étude du *Bothriocephalus latus* Brems. [Vergl. unten unter durch Helminthen hervorgerufenen Erkrankungen des Menschen.]

## Nemathelminthes.

**Conte, A. et Bonnet, A.**, Sur un nématode nouveau (*Angiostoma helici* n. sp.). Parasite de l'appareil génital d'*Helix aspersa* (Muell.). (C. R. Soc. Biol. Paris. T. LV. 1903. No. 5. p. 198—199.)

## Acanthocephala.

**Graybill, H. W.**, Some points in the structure of the Acanthocephala. (Transact. of Americ. Microsc. Soc. Vol. XXIII. 1902. p. 191—200, with 1 pl.)

## Hirudinea.

**Morre, J. Peroy**, Descriptions of two new Leeches from Porto Rico. (Bull. U. S. Fish Commission. Vol. XX. 1902. Part 2. p. 213—222, with 2 pls.)

## Rotatoria.

**Jennings, H. S.**, Rotatoria of the United States, with especial reference to those of the Great Lakes. (Bull. of U. S. Fish Commission. Vol. XIX for 1899. Washington 1901. p. 66—104, with pl. 14—22.) [Unter den spärlichen parasitischen Arten 1 nov. spec.: *Pleurotricha parasita*.]

## Arthropoda.

## Arachnoidea.

**Mégnin, Pierre**, Encore un mot sur la biologie des Ixodes. (C. R. Soc. Biol. Paris. T. LV. 1903. No. 5. p. 175—176.) Discussion: MM. Laveran et Mégnin. (Ibid. p. 176.)

## Hexapoda.

**Morley, Claude**, Insects especially parasitic Hymenoptera noticed in the New Forest in August 1901. (Entom. Monthly Magaz. 2. Ser. Vol. XIV. [XXXIX.] 1903. Febr. p. 25—29.)

## B. Arbeiten über tierparasitäre Erkrankungen.

## 1. Beim Menschen.

Malaria (einschließlich Schwarzwasserfieber).

**Batesti, F.**, Comment on se défend contre le paludisme. Bastia 1902. 8°. 16 p. (Publication de la ligue corse contre le paludisme.)

**Géraudel, E.**, Etude sur la cirrhose paludisme. 8°. 133 p. Paris 1902.

**Jourdanne, H.**, Des névralgies d'origine paludéenne. [Thèse.] 8°. 83 p. Paris 1901.

## Durch Helminthen hervorgerufene Erkrankungen.

**Audain, E.**, Colique filarienne et varicocèle lymphatique. [Thèse.] 8°. 118 p. Paris 1902.

**Bard, L.**, L'anémie perniciose bothriocéphalique. 8°. 17 p. (Semaine médicale, 23 juillet 1902.)

**Schor, M.**, Contribution à l'étude du *Bothriocephalus latus* Brems. Sa distribution dans le canton de Vaud. [Thèse.] 8°. 29 p. Lausanne 1902.

**Denobili, D.**, Contribution à l'étude des kystes hydatiques de l'orbite. [Thèse.] 8°. 76 p. Paris 1902.

**Dévé, F.**, Des greffes hydatiques postopératoires (pathogénie et prophylaxie). (Revue de Chirurgie. 1902. p. 533—559.)

— —, Des cholérages internes consécutives à la rupture des kystes hydatiques du foie et plus spécialement de la cholérage intra-péritonéale (cholépéritoine hydatique). (Ibid. p. 67—109.)

**Volovatz, E.**, Ladrerie ou cysticercose chez l'homme. 8°. 184 p. avec 9 fig. Paris (Société d'éditions scientifiques) 1902.

## 2. Bei Tieren.

## Allgemeines und Vermischtes.

**Fischhoeder, F.**, Invasionskrankheiten. (Leitfaden der praktischen Fleischschau einschließlich der Trichinenschau. 5. neubearb. Aufl. 8°. Berlin [R. Schoetz] 1903. p. 217—243 Fig. 16—41.)

## Durch Protozoen hervorgerufene Erkrankungen.

**Hofer, Bruno**, Die Krankheiten unserer Fische. (13. Fortsetzung.) Die Krankheiten der Kiemen. 2. Die chemischen Verletzungen. (Allgem. Fischerei-Ztg. Jahrg. XXVII. 1902. No. 24. p. 449—452.) [Zum Vergleich wird auf p. 451 die Infektion der Kiemen mit *Myxobolus mülleri* herangezogen.]

— —, Ueber die Drehkrankheit der Regenbogenforelle. (Ibid. Jahrg. XXVIII. 1903. No. 1. p. 7—8.)

— —, Ein neuer Krankheitserreger bei Fischen. [Vergl. oben unter Infusorien.]

## Durch Helminthen hervorgerufene Erkrankungen.

**Hofer, Bruno**, Ein Fall von perniziöser Anämie durch *Octobothrium sagittatum* bei der Regenbogenforelle. (Allgem. Fischerei-Ztg. Jahrg. XXVIII. 1903. No. 3. p. 38—39, mit 1. Fig.)



## Inhalt.

**Original-Referate aus den Sitzungen gelehrter Gesellschaften.**

Vortrag in der Sitzung der medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur, Klinischer Abend, 6. März 1903.

**Jochmann, G.**, Bakteriologische Blutuntersuchungen, p. 193.

**Referate.**

- Aschoff, L.**, Krebs und Malaria, p. 214.  
**Askanasy, M.**, Pathogene Bedeutung des *Balantidium coli*, p. 223.  
**Behla**, Die Sammelmolkereien als Typhusverbreiter, p. 206.  
**Chodat, R. u. Bach, A.**, Untersuchungen über die Rolle der Peroxyde in der Chemie der lebenden Zelle. III. Oxydationsfermente als peroxyderzeugende Körper, p. 197.  
**Cohn, Ludwig**, Mitteilungen über Trematoden, p. 223.  
**Connstein, W., Hoyer, E., Wartenberg, H.**, Ueber fermentative Fettspaltung, p. 196.  
**Diendoné u. Herzog**, Ueber die Anpassung der Säugetiertuberkelbacillen an den Kaltblüterorganismus, p. 200.  
**Disse**, Untersuchungen über die Durchgängigkeit der jugendlichen Magendarmwand für Tuberkelbacillen, p. 202.  
**Ewald, C. A.**, Ueber atypische Typhen, p. 203.  
**Finger, E.**, Ulcus molle und Syphilis, p. 209.  
**Fraenkel, Eug.**, Ueber Erkrankungen des roten Knochenmarkes, besonders der Wirbel, bei Abdominaltyphus, p. 206.  
**Friedmann, F. F.**, Spontane Lungentuberkulose mit großer Kaverne bei einer Wasserschildkröte (*Chelone corticata*), p. 201.  
**Gillet, C.**, Le ferment oxydant du lait, p. 197.  
**Jacoby, Martin**, Zur Frage der spezifischen Wirkung der intrazellulären Fermente, p. 195.  
**Klein, Alex.**, Die physiologische Bakteriologie des Darmkanals, p. 216.  
**Klug, A.**, Der Hausschwamm, ein pathogener Parasit des menschlichen und tierischen Körpers — speziell seine Eigenschaft als Erreger von Krebsgeschwülsten, p. 212.  
**Köhler**, Ueber den Stand der Frage von der Uebertragbarkeit der Rindertuberkulose auf den Menschen, p. 200.  
**v. Leyden, E. u. Blumenthal, F.**, Vorläufige Mitteilungen über einige Ergebnisse der Krebsforschung auf der I. med. Klinik, p. 210.

- Marchand, F.**, Ueber Gewebswucherung und Geschwulstbildung mit Rücksicht auf die parasitäre Aetiologie der Carcinome, p. 211.  
**Matzenauer, R.**, Die Vererbung der Syphilis. Ist eine paterne Vererbung erwiesen?, p. 207.  
**Molisch, Hans**, Ueber das Leuchten des Fleisches, insbesondere toter Schlachttiere, p. 214.  
**Nicolai, Nic.**, Ueber Mandelschlitzung bei einigen Fällen von langwieriger und rezidivierender Lues der Tonsillen, p. 208.  
**Paul**, Beobachtungen über Maul- und Klauenseuche in der k. k. Impfstoff-Gewinnungsanstalt in Wien, p. 217.  
**Radestock**, Zwei Fälle von Cancer à deux nebst einem Beitrag zur Statistik des Carcinoms, p. 212.  
**Rembold, R.**, Die Verbreitung des Typhus durch Milch, p. 204.  
**Ribbert, H.**, Ueber die parasitäre Natur des Carcinoms, p. 210.  
**Stade, Waldemar**, Untersuchungen über das fettspaltende Ferment des Magens, p. 196.  
**Stiles, Ch. Wardell**, *Eimeria stidae* (Lindemann 1865) correct name of the hepatic coccidia rabbits, p. 222.  
 — —, *Eimerella*, new genus of coccidia, p. 222.  
 — —, Two trematodes (*Monostomulum lentis* and *Agamodistomum ophthalmothium*) parasitic in the human eye, p. 223.  
**Stiles, Chr. Wardell and Hassall, Albert**, Index-catalogue of medical and veterinary zoology, p. 218.  
**Sturhan**, Magenwurmseuche bei Enten, p. 224.  
**Tendeloo**, Studien über die Ursachen der Lungenkrankheiten, p. 198.  
**Terre, Louis**, Essai sur la tuberculose des vertébrés à sang froid. Étude de pathologie expérimentale et comparée, p. 200.  
**Tomaszewski, Egon**, Bakteriologische Untersuchungen über den Erreger des Ulcus molle, p. 209.  
**zur Verth**, Beobachtungen über klimatische Bubonen, p. 210.  
**Ziemann, Hans**, Ueber Malaria einst und jetzt in den Marschen, p. 217.

**Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.**

- Arthus, M.**, Réactif quantitatif du fibrin-ferment, p. 228.  
**Heidenhain**, Eine neue Impfvorrichtung, p. 229.  
**Hesse u. Niedner**, Zur Methodik der bakteriologischen Wasseruntersuchung, p. 229.  
**Jess**, Die spezifischen Sera und ihre Ver-

- wertung bei der Fleischuntersuchung, p. 229.
- Matuschita, Theisi**, Bakteriologische Diagnostik. Zum Gebrauche in bakteriologischen Laboratorien und zum Selbstunterrichte. Für Aerzte, Tierärzte und Botaniker, p. 227.
- Menzel**, Die Diagnose des Unterleibstypus durch Nachweis der Typhusbacillen im zirkulierenden Blute, p. 228.
- Morel et Doléris**, Modification à la méthode de coloration par le mélange triacide d'Ehrlich, p. 230.
- Nicolle, M. et Remlinger, P.**, Traité de technique microbiologique, à l'usage des médecins et des vétérinaires, p. 224.
- Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien, Desinfektion etc.**
- Allaria, G. B.**, Dell'azione delle tossine batteriche sui tumori e sul sangue leucemici, p. 236.
- Bang, Ivar**, Ueber Nukleoproteide und Nukleinsäuren, p. 233.
- Braatz**, Zur Dampfdesinfektion in der Chirurgie. II., p. 238.
- Calmette, A. et Breton, E.**, Sur la formation des anticorps dans le sérum des animaux vaccinés, p. 231.
- Claudius**, Eine Methode zur Sterilisierung und zur sterilen Aufhebung von Catgut, p. 238.
- Danielsohn u. Hess**, Alkohol und Sublimin als Händedesinfektionsmittel, p. 241.
- Decius, Hugo**, Desinfektionsversuche mit chemisch reinem Wasserstoffsuperoxyd (Mercks hochprozentigem  $H_2O_2$ ), p. 239.
- Ehrlich, P.**, Die Schutzstoffe des Blutes, p. 231.
- Feldmann, G.**, Ueber die Anforderungen, welche vom gesundheitlichen Standpunkte aus an ein öffentliches Schlachthaus zu stellen sind, p. 243.
- Galtier, V.**, Les accidents consécutifs aux inoculations préventives et les associations bactériennes, p. 232.
- Georgiewsky, C. N.**, Wann tritt der spezifische Immunkörper im Blute bei Typhus abdominalis auf?, p. 236.
- Gerson, K.**, Seifenspirituss als Desinficiens medizinischer Instrumente, p. 242.
- Gleiss, Maria Wilhelmine**, Händedesinfektion und Wochenbettserkrankungen, p. 240.
- Goldberg, B.**, Die Kathetersterilisation, p. 239.
- Landerer, A.**, Die operative Behandlung der Lungentuberkulose, p. 235.
- v. Leyden, E.**, Verhütung der Tuberkulose, p. 235.
- v. Lingelsheim**, Ausfällung bakterizider und globulizider Blutfermente durch Pflanzenschleim, p. 232.
- Loeffler, F.**, Eine neue Behandlungsmethode des Carcinoms, p. 236.
- Pfeiffer, E.**, Ueber die immunisierende Wirkung mit Choleraambozeptoren beladener Cholera vibrien, p. 234.
- Plehn, A.**, Die Malaria der afrikanischen Negerbevölkerung, besonders in Bezug auf die Immunitätsfrage, p. 237.
- Polak, J. H.**, Die Desinfektion der schneidenden chirurgischen Instrumente mit Seifenspirituss, p. 241.
- Pulawski, V.**, Mitteilung über das weitere Schicksal einer Speiseröhrenkrebskranken, welche mit Cancroin Adamkiewicz behandelt wurde, p. 236.
- Rabinowitsch, Lydia**, Ueber desinfizierende Wandanstriche mit besonderer Berücksichtigung der Tuberkulose, p. 242.
- Wechsberg, F.**, Ueber Immunisierung von Bakterien, p. 233.
- Weichardt, W.**, Ueber Zellgifte und Schutzeinrichtungen im menschlichen Organismus, p. 231.
- Weiland, E.**, Ueber Antifermente. II. Zur Frage, weshalb die Wand von Magen und Darm während des Lebens durch die proteolytischen Fermente nicht angegriffen wird, p. 233.
- Neue Litteratur**, p. 244.

# CENTRALBLATT

für

## Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten

### Erste Abteilung: Mediz.-hygien. Bakteriologie u. tier. Parasitenkunde

## Referate

In Verbindung mit  
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler, Prof. Dr. R. Pfeiffer, Prof. Dr. M. Braun  
Greifswald Königsberg i. Pr.  
herausgegeben von  
Prof. Dr. O. Uhlworm in Berlin W., Schaperstr. 2/3<sup>1</sup>  
Verlag von Gustav Fischer in Jena

---

**XXXIII. Band.** — Jena, den 16. Mai 1903. — **No. 9/10.**

---

Preis für den Band (26 Nummern) 15 Mark. — Jährlich erscheinen zwei Bände.  
Preis für eine einfache Nummer 80 Pfg., für eine Doppelnummer 1 Mark 60 Pfg.  
Nummern mit Tafeln kosten für jede Tafel 60 Pfg. mehr.

*Hierzu als regelmäßige Beilage die Inhaltsübersichten der II. Abteilung des Centralblattes.*

---

*Die Redaktion des „Centralblatts für Bakteriologie und Parasitenkunde“ richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Ein-sendung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.*

---

### Zusammenfassende Uebersichten.

*Nachdruck verboten.*

## Verfahren und Apparate zur Desinfektion von Luft.

Zusammenfassende Uebersicht.

Von Dr. Kausch in Charlottenburg.

Mit 19 Figuren.

Mit Recht ist vielfach auf die Wichtigkeit einer guten und gründlichen Desinfektion der Luft in den verschiedensten Räumen, wie Krankenhäusern, Schiffen und anderen von vielen Personen bewohnten Gebäuden u. dergl. hingewiesen worden. Es sind daher auch vielfach Vorschläge bekannt geworden, die alle eine möglichstste Vervollkommnung auf diesem Gebiete anstreben.

So zeigt uns Fig. 1 einen Desinfektions- und Luftreinigungsapparat, welcher aus dem doppelwandigen Gefäß *A* und den miteinander kom-munizierenden Röhren *a a b*, von welchen die beiden kürzeren Rohre *a a*, die Desinfektionskammern außerhalb, das längere Rohr *b* oder die

Erste Abt. XXXIII. Bd.

17

Digitized by Google

Original from  
UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Reinluftkammer aber innerhalb des Gefäßes *A* angebracht sind, besteht (D. R. - Pat. No. 7012).

Naturgemäß kann dieser Apparat auch in jeder anderen den obwaltenden baulichen Verhältnissen oder den sonstigen Bedürfnissen entsprechenden Form ausgeführt werden, ebenso können mehr oder weniger Luftzuleitungen oder -ableitungen angeordnet und in beliebiger Richtung geführt werden.

Der Arbeitsgang des Apparates ist kurz folgender. Das Gefäß wird mit heißem Wasser gefüllt. Dadurch wird die im Innern des Rohres *b* befindliche Luftschicht schnell erwärmt, steigt aufwärts und verläßt das Rohr *b* durch Mündung *m*. Hierdurch wird bewirkt, daß nun frische Luft durch die beiden Rohre *a a* nachströmt. Es findet so eine fortwährende Luftströmung mit einer von den Temperatur- und Höhen-differenzen der in *a a b* befindlichen Luftsäulen abhängigen Geschwindigkeit statt. Um die in *b* befindlichen Luftsäulen rascher zu erwärmen, sind in *b* Rohre *r* angeordnet, die mit dem Innenraume von *A* in Verbindung stehen.

Selbstverständlich kann an Stelle von Wasser auch Wasserdampf zur Erwärmung der Luftsäule in *b* Verwendung finden, eventuell kann diese Erwärmung auch direkt durch eine Gas- oder Petroleumflamme oder sonstige Heizquelle vorgenommen werden. Endlich kann die Luftzirkulation durch Einführung eines Dampfstrahles beschleunigt werden. Die Desinfektion der den Apparat durchströmenden Luft erfolgt nun in der Weise, daß sie über die aus archimedischen Schraubenwindungen *s s* bestehenden und an ihrer Oberfläche mit einer desinfizierenden Flüssigkeit benutzten, in *a a* an-

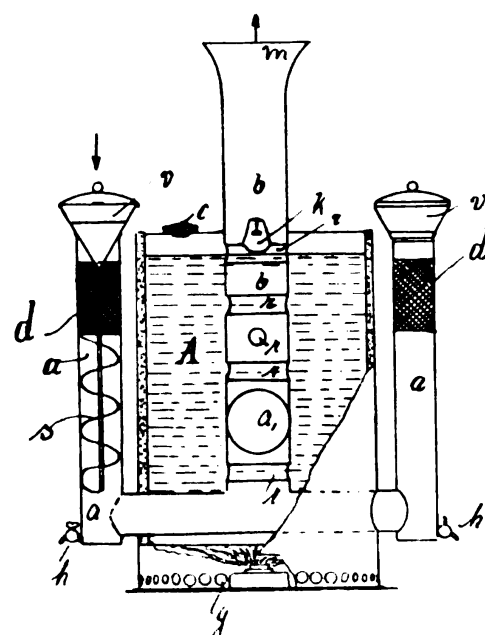


Fig. 1.

geordneten Vorrichtungen zu strömen gezwungen wird. Bevor sie jedoch in die Rohre *a a* eintritt, muß sie die Drahtnetze *d d* passieren, durch welche die in der Luft suspendierten fremden Körper, als Staub, Ruß, Kohlenteilchen etc., zurückgehalten werden.

Der mit der Kammer *b* gleichfalls in Verbindung stehende Rohrstützen *a<sub>1</sub>* dient zur Einführung frischer Luft. Zu diesem Zweck muß er nur verlängert und nach außen geführt werden.

Die einströmende äußere Luft wird durch den Kontakt mit den erhitzten Rohrwandungen von *b* erwärmt werden und, was bei hohen Kältegraden von Wichtigkeit ist, in temperiertem Zustande in den betreffenden Raum abströmen.

Zugleich wird durch die in das Rohr *b* mit Ueberdruck einströmende äußere Luft die in *b* befindliche Luftsäule mit einer gewissen Beschleunigung ausgetrieben und demzufolge bei den Mündungen von *a a* die Zimmerluft nachgesaugt werden, so daß also auch ohne künstliche Erwärmung von *b* durch den Ueberdruck der äußeren Luft allein eine ausreichende Luftzirkulation bzw. Durchführung der Zimmerluft durch den Apparat bewerkstelligt werden kann.

Am Fuße von *A* ist eine Heizquelle angeordnet, durch welche das erkaltete Wasser immer wieder auf die erforderliche Temperatur gebracht werden kann. Die sich dann bildenden Wasserdämpfe entweichen durch das in *b* einmündende Abzugsrohr *k*, wobei sie zugleich die Luftströmung befördern und infolge ihrer Temperatur zur Tötung von Bakterien beitragen.

Die Hähne *h h* dienen zur Entfernung überschüssiger Flüssigkeit aus den Rohren *a a*. Ferner ist mit *c* die Füllschraube und mit *e* der Ablasshahn des Gefäßes *A* bezeichnet. Der Raum zwischen den beiden Cylinderwandungen ist mit Isoliermaterial ausgefüllt.

Die in der Luft befindlichen Bakterien bleiben an den feuchten Schraubenflächen hängen und werden auf diese Weise sicher abgetötet.

Handelt es sich um die rasche Reinigung und Desinfektion größerer Luftmengen, so wird die Ausströmungsmündung in der Reinluftkammer mit dem Saugrohr eines Zentrifugalexhaustors oder Ventilators in Verbindung gesetzt.

Um den Apparat arbeiten zu lassen, füllt man zunächst nach Abschluß aller Hähne die Tropfbüchsen *v v* mit verdünnter, etwa 5–10-proz. Karbolsäurelösung. Der Regulierkonus wurde zuvor so eingestellt, daß die Karbolsäurelösung in starken, rasch aufeinanderfolgenden Tropfen bei der unteren Mündung der Tropfbüchsen abfließen und die in den Rohren *a* befindlichen Schraubenflächen genügend befeuchten kann.

Sodann lüftet man die Füllschraube *c* und füllt den Kessel *A* mit heißem, womöglich kochendem Wasser. Nach erfolgter Füllung der Tropfbüchsen wird die Mündung derselben durch das Tiefschrauben der Regelungskonusse insoweit verengt, daß die Karbolsäurelösung in schwächeren Tropfen abfließen kann, und werden sodann die Tropfbüchsen nochmals gefüllt und mit den Deckeln geschlossen.

Je heißer das Wasser in *A* und je stärker die Karbolsäurelösung ist, um so rascher und intensiver ist die Wirkung des Apparates.

Ein anderer, gleichfalls zur Desinfektion von Luft dienender Apparat ist in der Patentschrift No. 11338 beschrieben. Mittels dieses Apparates wird Luft, welche in ein Kranken- oder Sezierzimmer geleitet werden oder welche direkt zum Inhalieren der Patienten dienen soll, zunächst antiseptisch gemacht und alsdann mit irgend einem trockenen Medikamente versetzt.

Zur Erreichung dieses Zweckes wird die Luft von dem Apparate mittels eines Ventilators angesaugt, wobei sie durch eine mit Karbolsäure oder irgend einem Antisepticum gefüllte Zwischenwand streichen muß, um mit diesem imprägniert zu werden. Sodann treibt der Ventilator die Luft einen Kanal entlang, wobei ihr durch eine mechanische Vorrichtung in regelmäßig abgemessenen Zeitabschnitten oder auch ununterbrochen irgend ein trockenes Medikament in Pulverform zugesetzt und durch den Luftstrom mit fortgenommen wird. Eventuell kann die Luft bei ihrem Eintritt in den Apparat erwärmt werden.

Hinter dem Ventilator liegt ein Behälter, in dem sich irgend eine leicht flüchtige Substanz befindet, die der Luftstrom fortnimmt.

In einem Kasten ist das Triebwerk des Apparates angeordnet (Fig. 2 u. 3). *A* ist das Gehäuse für eine Uhrfeder, um welches sich eine Kette oder Schnur, die mit ihrem Ende um den Schneckenkegel *B* herumgelegt ist, herumwindet. Die auf das Gehäuse *A* sich aufwindende Schnur setzt durch *B* die Räderfelgen *C C<sup>1</sup> C<sup>2</sup>* in Drehung, wodurch der in dem Gehäuse *E* befindliche Ventilator *D* schnelle Ro-

tation erhält. Dieser Ventilator saugt die Luft aus dem Kanal  $E^1$  durch Oeffnung  $F$  an. Unter  $E^1$  kann eventuell eine Spirituslampe stehen, um die angesaugte Luft zu erwärmen. In dem Kanal  $E^1$ , der sich in der Nähe von  $D$  erweitert, ist mittels Ringes  $H$  eine Zwischenwand  $G$  aus Gaze oder dergl. Stoff gespannt, die mit einer Karbolsäurelösung oder dergl. getränkt ist, so daß der hindurchströmende Luftstrom von diesem Antisepticum genügend mit fortnimmt. Nach dem Durchströmen dieses Ventilators gelangt die Luft in den oben mit einem rohrartigen Stutzen versehenen Kanal  $J$ . In letzterem findet eine oben und unten

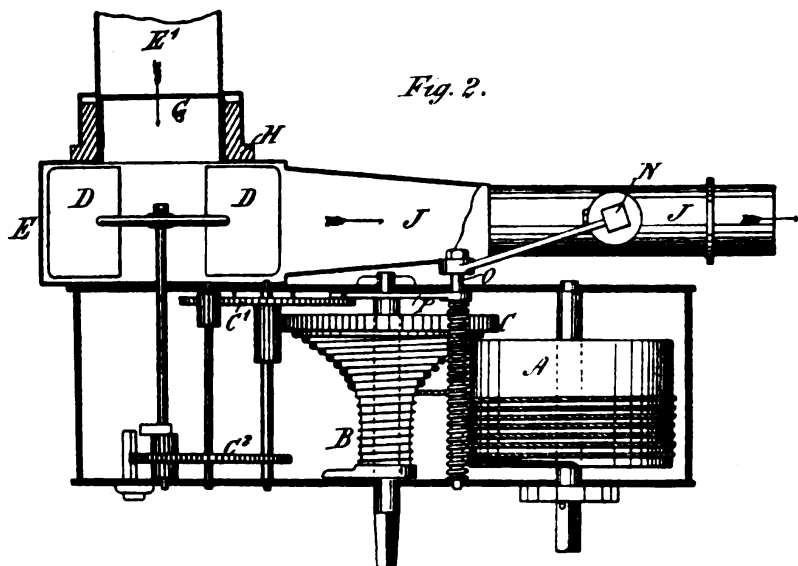


Fig. 2.

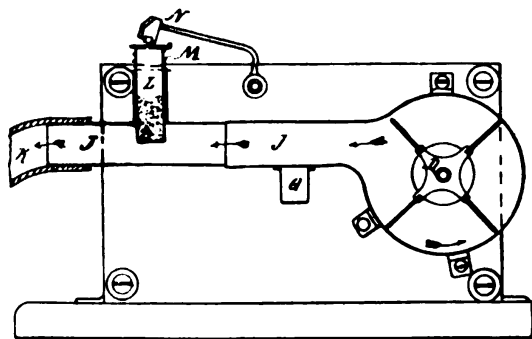


Fig. 3.

auffallen, sobald er durch den an der Spindel  $O$  festsitzenden Hebel  $P$  ausgehoben wird. Letzterer erstreckt sich bis an die Seitenfläche des Randes  $c_1$ , welcher mit abstehenden Stiften besetzt ist, die bei Drehung des Rades den Hebel  $P$  niederdrücken, also den Hammer ausheben.

Durch Veränderung der Anzahl dieser Stifte wird die Zahl der Hammerschläge und mithin die Menge des dem Luftstrom zuzusetzenden Medikaments bestimmt.

Der nunmehr mit einem Antisepticum und einem Medikament versehene Luftstrom tritt aus dem Kanal  $J$  in den sich daran dicht anschließenden Schlauch  $K$  und kann nach Belieben zum Patienten behufs Inhalation an den Seziertisch oder sonst wohin geleitet werden.

Am Boden des Kanals  $J$  ist ein kleiner Behälter  $Q$  angeordnet,

geschlossene Büchse  $L$  bequem Platz. Der Stutzen hat oben einen Rand. einen ebensolchen hat die Büchse und zwischen die beiden Ränder ist eine Spiralfeder  $M$  eingefügt, welche die Büchse umgibt, so daß diese elastisch gelagert ist. In die Büchse wird nun ein Medikament, welches man dem Kranken zuführen

will, gegeben. Der Boden der Büchse hat unten feine Oeffnungen, damit das pulverförmige Medikament in den Kanal  $J$ , also in den Luftstrom gelangen kann. Behufs regelmäßiger Abgabe von Pulver an den Luftstrom erhält die Büchse einen oder mehrere aufeinanderfolgende Schläge durch den kleinen Hammer  $N$ , welcher an einer mit einer Spiralfeder umwickelten Spindel  $O$  befestigt ist. Letztere läßt ihn immer auf die Büchse

der mit Chloroform oder einem anderen leicht flüchtigen Präparate gefüllt ist, das durch den darüber hinwegstreichenden Luftstrom aufgenommen und weggeführt wird.

Selbstverständlich kann der Apparat auch ohne pulverförmiges Medikament, also nur zur Desinfektion der Luft oder auch umgekehrt arbeiten, endlich können auch alle drei Vorrichtungen gleichzeitig in Tätigkeit treten.

Der Reinigung von Luft in Eisenbahn- und anderen Tunneln, Hospitälern, Kirchen, Fabriken, Brauereien, Theatern, Bergwerken, Caissons, Taucherglocken und anderen Orten, wo die Luft mit Schwefeldämpfen, anderen schädlichen Dämpfen oder Unreinigkeiten geschwängert ist, dient das Verfahren und der Apparat Dr. Neales, welche in der Patentschrift No. 12 399 beschrieben sind.

Die Erfindung Neales besteht im wesentlichen darin, daß ein sehr großer Teil der mit den Unreinigkeiten geschwängerten Luft über oder durch Chemikalien getrieben oder mit diesen Stoffen imprägniert wird, wodurch die Verunreinigungen vernichtet und eine Desinfektion der Luft

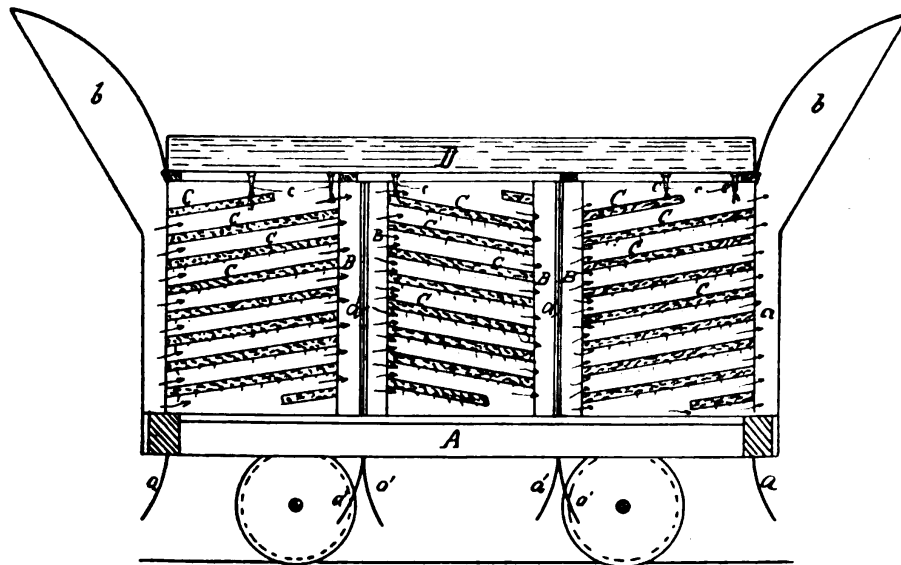


Fig. 4.

erzielt wird. Ausgeführt wird dieses Verfahren in einer Kombination verschiedener Apparate unter Zuhilfenahme einer nassen, chemischen Fläche, die fortgesetzt mit der verunreinigten Luft in Berührung steht. Die angewendeten Chemikalien können mehr oder weniger feste oder flüssige Form zeigen. Nebstehende Fig. 4 veranschaulicht einen derartigen Apparat, der durch Reinigung und Desinfektion der Luft in Tunneln dienen soll.

Dieser besteht aus einem besonders konstruierten Wagen *A*, der an irgend einen der durch den Tunnel fahrenden Züge angehängt werden kann. Er ist an beiden Enden offen und so mit nach außen gebogenen Flügeln *a a* versehen, daß ein möglichst großer Teil des Tunnels bedeckt wird. Außerdem ist an jedem Ende noch ein großer Flügel oder eine Platte *b* angeordnet, die fast bis an die Wölbung des betreffenden Tunnels reicht. Ferner befindet sich an den Seiten und dem Boden des Wagens eine beliebige Anzahl rechtwinkliger oder anderer geeigneter Oeffnungen *B*, die durch hervorragende paarweise angeordnete Flügel *a<sub>1</sub>* von ähnlicher Konstruktion wie *a* abgeteilt sind, damit der Wagen nach beiden Seiten gefahren werden kann.

Die Flügel  $a$   $a_1$  stehen in Verbindung mit dem vorderen offenen Ende des Wagens und die Oeffnungen  $B$  wirken so, daß beim Durchfahren des Tunnels die schlechte Luft aufgenommen und durch den Wagen getrieben wird.

Die eine Hälfte der Oeffnung  $B$  wird durch eine Klappe automatisch geschlossen. Der Dampf und die Gase aus dem Schornstein der Maschine werden von der Platte  $b$  aufgenommen und bis in den Wagen geführt, so daß die Gase und die schlechte Luft über ein chemisches Mittel hinwegströmen müssen, wodurch die Verunreinigungen, wie die Schwefeldämpfe, Kohlenoxydgas, schweflige Säure, Schwefelwasserstoff u. s. w. absorbiert werden.

Am anderen Ende des Wagens entweicht die Luft in gereinigtem Zustande.

$C$   $C$  sind Kästen, die übereinander in beliebiger Neigung angeordnet sind und aus Canevas oder anderem porösen Materiale bestehen. Sie nehmen die betreffenden Chemikalien auf, welche frei darauf liegen oder mit einer porösen Decke zugedeckt sein können.

Diese Kästen  $C$  werden in Rinnen der Seiten- und Mittelwandungen des Wagens  $A$  eingeschoben oder so an beweglichen Gestellen angeordnet, daß die Luft und die Gase nicht direkt hindurchströmen können, sondern beim Durchstreichen des Wagens verteilt werden, um eine bessere Reinigung der Luft zu erzielen.

Die Chemikalien werden dadurch feucht gehalten, daß Wasser aus dem Behälter  $D$  durch die Mundstücke  $c$   $c$  auf die obersten Fächer tropft, welches von hier aus nach den unteren Kästen gelangt.

Zum Reinigen und Desinfizieren der Luft verwendet Neale auch schwingende Fächer, welche auf absorptionsfähigem Materiale die Desinfektionsmittel aufnehmen (vergl. Fig. 5).

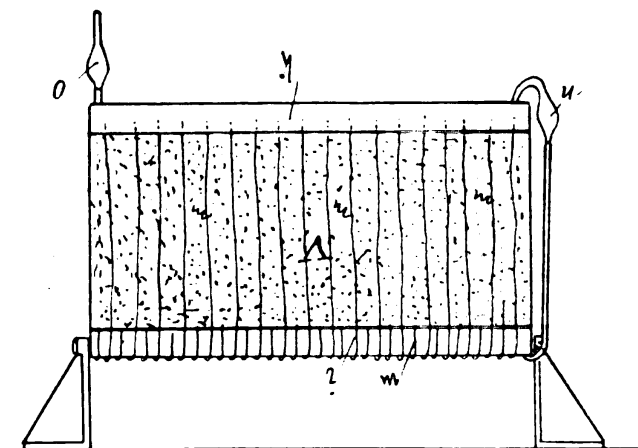


Fig. 5.

ohne Schädigung und Verlust des Desinfektionsmaterials unterbrechen zu können. Zu diesem Zwecke ist er mit Kieselgur oder mit Holzkohlenzusatz gefüllt, welcher mit desodorisierendem oder desinfizierendem Stoffe getränkt ist, die für sich oder nach Zuführung einer Flüssigkeit (Lösung oder Säure) Gase entwickeln und hat mit Leichtigkeit auf- und zustellbare zahlreiche Oeffnungen, die den flüchtigen Verbindungen den Austritt gestatten.

Das Gefäß, welches ferner in dem Apparate angeordnet ist und die

Sodann lernen wir den sogenannten Kieselgurdesinfektor kennen, den Schallehn konstruiert hat (D. R. - Pat. No. 18049). Dieser beruht auf dem Prinzip, durch einen geeignet geformten, mit verstellbaren Oeffnungen versehenen Apparat der umgebenden Luft beständig desodorisierende und desinfizierende flüchtige Verbindungen zuzuführen oder aber auch die Desodorisierung zu jeder Zeit



zur Entwicklung von Gasen nötige oder zur Tränkung des Kieselgurs bestimmte Flüssigkeit enthält, muß mit derselben Handbewegung geöffnet und geschlossen werden können.

Fig. 6 veranschaulicht eine Ausführungsform dieser Desinfektionsvorrichtung. Diese besteht aus einer Büchse aus leichtem Metall oder sonst geeignetem Material, welches von verdünnter Säure nicht angegriffen wird; sie hat Sieböffnungen  $o$ , welche durch den im Schnitt nur durch eine Linie angedeuteten Mantel  $k_1$  geschlossen werden können. An dem Deckel  $d_1$  dieses Mantels sitzt sodann ein um seine Achse drehbarer Konus, dessen Durchbohrung mit dem nach dem Behälter  $b_1$  führenden Kanal zusammenfällt oder der diesen Kanal verschließt. Tritt die Durchbohrung des Konus auf den nach dem Flüssigkeitsbehälter  $b_1$  führenden Kanal  $c_1$ , so kann der Inhalt von  $b_1$  nach dem perforierten Toncylinder  $t$  austreten.

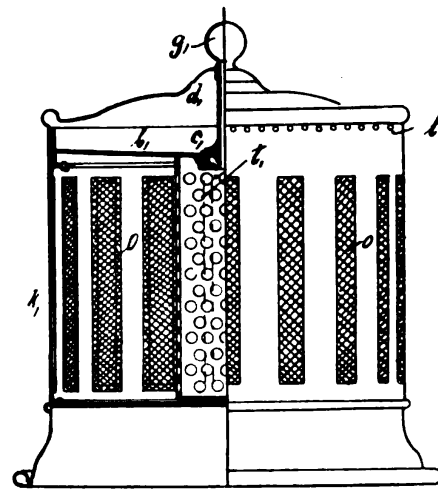


Fig. 6.

Bei nicht riechendem Inhalte des Behälters  $b_1$  kann die zum Austritt nötige Luft durch den Lochkranz  $l_1$  eintreten, bei selbst riechendem Inhalte wird der Luftzutritt durch eine unter der Kugel  $g_1$  in den Deckel angebrachte Oeffnung vermittelt, die ebenfalls gleich der Mantel- und Konusbewegung an der Verbindungsstelle der Kugel und der Konusführung verschlossen oder geöffnet werden kann; diese Oeffnung ist auch zur Nachfüllung des Behälters zu benutzen.

Der Durchmesser des Kanals entspricht den in den verschiedenen Fällen verschiedenen Eintritts- bzw. Ersatzmengen für das verdunstete Desinfektionsmaterial. Mantel sowie Luftöffnungsverschluß sind mit Anschlag versehen.

Der Cylinder  $t_1$ , in den die Flüssigkeit zunächst eintritt, ist aus Porzellan, Nickelblech oder dergl. hergestellt, durchbrochen und gestattet der nachdrückenden Flüssigkeit eine gleichmäßige Verteilung in dem mit Kieselgur oder einer Mischung von Kieselgur und Kohle bzw. einer chemischen Verbindung gefüllten Raume.

Das durch charakteristischen Geruch ausgezeichnete Brom verwendete sodann Frank zur Desinfektion von Luft, indem er es teils von damit getränkten Kieselgurmassen verdunsten ließ teils in Form einer gesättigten Bromlösung zur Verdampfung brachte (D. R.-Pat. No. 21644). Eine derartige Lösung stellte der genannte Erfinder mit Hilfe der aus der nebenstehenden Abbildung (Fig. 7) ersichtlichen Vorrichtung dar. Das aus Glas, Porzellan, Steingut oder dergl. hergestellte Gefäß  $A$  hat als Rand eine Rinne  $R$ , in die man eine schwache Bromlösung oder Wasser eingießt. Ein kegelförmiger Deckel  $D$ , dessen

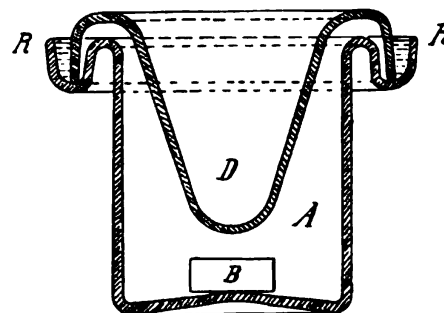


Fig. 7.

Spitze nach unten gerichtet ist, paßt in die Rinne *R*, wobei der angelegte Rand des Deckels in dem Wasserverschlusse ruht. Verdampft nun Brom aus dem damit getränkten, in *A* liegenden Kieselgurstück *B*, so tritt der Bromdampf in das in *R* befindliche Wasser, löst sich darin auf und verdunstet allmählich.

Bei zu starker Verdampfung schlägt sich das Brom an den Wänden des Deckels *D* nieder und fließt hierauf wieder zurück. Stärkere oder schwächere Verdampfung erreicht man durch Eingießen von warmem oder kaltem Wasser in den Hohlraum des Deckels. Zwecks Verhinderung des Uebersaugens des in der Rinne *R* enthaltenen Wassers nach *A* kann auch im oberen Teil von *D* ein durch Stöpsel oder Wachs (Paraffin, Vaseline) verschließbares feines Loch vorgesehen sein.

Um die Einwirkung des Broms auf lebende oder tote organische Stoffe, welche damit in Berührung kommen, zu mäßigen, sowie zur Beseitigung des für manche Individuen unangenehmen Bromgeruches soll nach Angabe der Patentschrift Petroleum in flüssigem oder dampfförmigem Zustande verwendet werden, das nach den Erfahrungen Franks sich schnell mit Brom verbindet, bzw. es aufnimmt.

Wie aus der Patentschrift No. 25710 hervorgeht, hat Frank seine Erfindung dann noch insofern weit ausgebaut, daß er an Stelle des reinen Broms unter bestimmten Verhältnissen auch die flüchtigen Verbindungen des Broms mit dem Chlor, das Chlorbrom (Bromchlorür) und das Bromchlorid für sich oder gemischt mit Brom zur Desinfektion der Luft anwendet.

Um diese Dämpfe besser und gleichmäßiger verteilen zu können, brachte er die aus den nebenstehenden Fig. 8 und 9 ersichtlichen Apparate in Vorschlag.

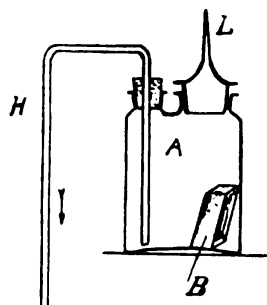


Fig. 8.

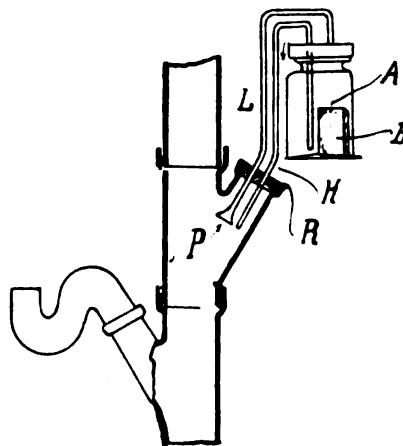


Fig. 9.

Ein Gefäß *A* (Fig. 8) aus Glas, Porzellan oder dergl. hat zwei Oeffnungen, durch deren weitere die mit Brom getränkte Masse *B* eingeführt wird. Der auf diese Oeffnung passende Stopfen ist zu einem oben offenen Rohre *L* ausgezogen. In der zweiten Oeffnung ist ein heberförmig oder einfach rechtwinkelig gebogenes Rohr *H* befestigt.

Wird nun durch *L* entweder direkt oder durch ein Gebläse oder durch den Druck der äußeren Luft auf das durch die Wand geführte Rohr ein Luftstrom über die mit Brom bzw. Chlorbrom oder Jodbrom getränkte Masse *B* geführt, so verdunstet das Brom oder die genannte Bromverbindung und tritt durch das Rohr *H* aus.

Da die Dämpfe des Broms bzw. seiner Verbindungen mit den anderen Halogenen weit schwerer sind als die atmosphärische Luft, so können sie durch das heberförmige Rohr *H* direkt abgehebert werden. Je länger der Schenkel dieses Hebers ist, um so schneller erfolgt die Verdampfung und die Abführung der Dämpfe. Der bromhaltige Dampf kann sodann durch entsprechend angeordnete Rohre in verschiedene Räume eines Gebäudes, Bergwerkes, Schiffes u. dergl. geleitet werden.

Zur Desinfektion der Luft in Abfallrohren und Sielschächten, bei denen nur zeitweise eine Aufwärtsbewegung der Luft stattfindet, dient der in Fig. 9 dargestellte Apparat.

Die beiden Rohre *H* und *L* sind hierbei heberförmig und von möglichst gleicher Länge; sie reichen durch den das Abfallrohr verschließenden Deckel *R*.

Bewegt sich nun in dem Abfallrohr ein aufsteigender Luftstrom in Richtung des Pfeiles *P*, so drückt er durch Rohr *L* auf das in *A* befindliche Brom, worauf der Bromdampf durch *H* abfließen wird. Hört dagegen die Luftzuströmung durch *L* auf, so vermindert sich auch die Verdampfung und damit der Abfluß von Bromdampf durch Rohr *H*, es tritt sodann Gleichgewicht ein.

Dieser Apparat funktioniert also selbsttätig und zwar nur dann, wenn ein mit Bacillen beladener aufsteigender Luftstrom in den Abfallrohren u. s. w. vorhanden ist.

Eine weitere Desinfektionsvorrichtung (Fig. 10), mittels welcher die Reinigung bzw. Desinfektion der Luft eines Raumes durch Bromdämpfe in einfacher Weise durchgeführt werden kann, bildet den Gegenstand des D. R.-Pat. No. 33268. Der Apparat arbeitet mit flüssigem Brom und ist so eingerichtet, daß seine Handhabung möglichst gefahrlos ist und ein Ausgießen des Broms tunlichst vermieden wird.

Der Apparat besteht aus einem tellerförmigen Behälter, der in der Mitte das Bromdampfentwickelungsgefäß *A* in Gestalt eines Kelches oder Fläschchens besitzt. Dieser ist oben mit einer Mündung *a* versehen, die durch einen Stöpsel luftdicht verschlossen werden kann. An der Mündung bzw. deren Rand befindet sich eine in das Innere des Kelchhalses hineinragende Kapsel *c c*, die, ein besonderes Gefäß bildend, eine Wand *d* hat, deren Ende jedoch von dem Stöpsel *b* etwas abstehen muß und eine Oeffnung *o* besitzt. In diese Kapsel *c c*, die an dem Randwulst festgekittet ist, wird das flüssige Brom eingegossen.

Der Behälter *A* hat unten eine Erweiterung *e e* und nächst seinem Bodeneinsatz sehr feine Oeffnungen *x'*, *x''* u. s. w., um mit dem übrigen Raum *p* eine Verbindung herzustellen.

Die sich entwickelnden Bromdämpfe fallen durch die Oeffnung *o* zuerst auf das Wasser *w* und werden dort teilweise absorbiert. Der überschüssige Bromdampf teilt sich sodann dem Wasser im Teller *p* mit und wird nach dessen Sättigung für die Atmosphäre frei.

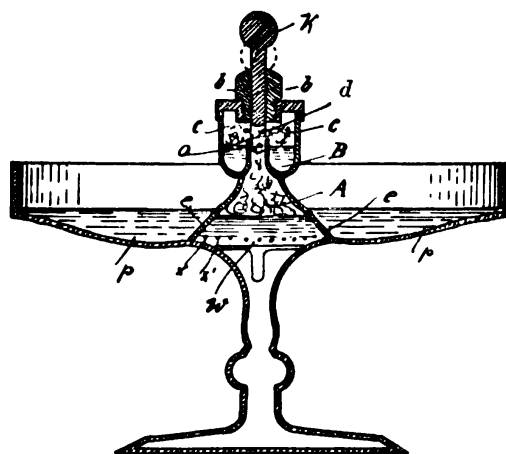


Fig. 10.

Der Stöpsel *b* hat in der Mitte ein gut schließendes Kőlbchen *k*, das in die Kapselöffnung *o o* einpaßt, und je nachdem man es hinauf oder herabdrückt, die Bromdampfentwicklung vermehrt oder vermindert. Durch völliges Herabdrücken des Kőlbchens in die Oeffnungen *o* wird die Entwicklung ganz aufgehoben.

Diese Kapselform verhindert gleichzeitig ein Ausfließen von flüssigem Brom nach irgend einer Seite hin.

Dieser Apparat kann auch in Form von Ampeln für gewisse Räume wie Schiffskajüten, Eisenbahnwagen hergestellt werden.

An dieser Stelle sei auch auf die Desinfektion der Luft der verschiedensten Räume mittels schwefliger Säure, die durch Verbrennen von schwefliger Säure erhalten wird. Zahlreiche Veröffentlichungen der ausländischen Patentliteratur behandeln diese Desinfektion, deren Wert in neuerer Zeit stark in Zweifel gezogen worden ist. Zumeist sind es Schwefelkerzen in verschiedener Ausführung, die zur Ausführung dieser Art der Luftdesinfektion Verwendung gefunden haben.

Ferner hatte man erkannt, daß auch Teer zur Desinfektion und Inhalation in der Weise Verwendung finden kann, daß man ihn zur Verdampfung bringt. Es zeigte sich jedoch, daß sich beim Verdampfen sehr bald über der Teermasse eine Haut bildet, welche der weiteren Verdunstung ein Ziel setzt.

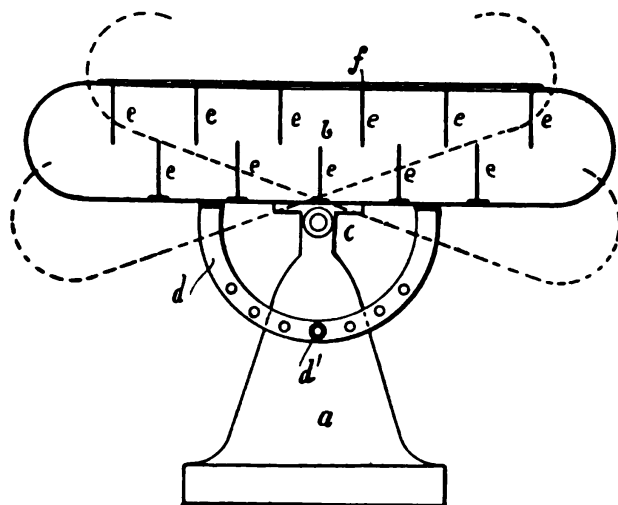


Fig. 11.

Um diesen Nachteil zu beheben, hat Bernard einen Apparat konstruiert, der, wie die nebenstehende Abbildung (Fig. 11) zeigt, aus einer Pfanne (*b*) besteht, die auf einem Fuße *a* um ihre Querachse drehbar befestigt ist. Ein am Boden der Pfanne angeordneter, mit Löchern versehener Halbkreis *d* in Verbindung mit einem Zapfen *d'* dient dazu, die Pfanne in irgend einer geneigten Lage festzuhalten. Vom Boden der Pfanne und von der gitterartigen Decke derselben gehen bis zur halben Höhe

Scheidewände *e* und zwar so, daß die vom Boden aufsteigenden Wände gegen die von der Decke herabhängenden versetzt angeordnet sind. Endlich hat die Pfanne noch einen abnehmbaren gelochten Deckel *f*.

Soll der Apparat benutzt werden, so wird Teer in die Pfanne eingegossen und letztere hierauf in eine der punktiert gezeichneten Lagen gebracht und darin festgestellt.

Der zähflüssige Teer fließt sodann langsam nach der tiefer gelegenen Stelle hin, wird dabei aber immer durch die Querwände *e* aufgehalten, so daß es eine ganz geraume Zeit dauert, bis das Teerniveau in der geneigten Pfanne hergestellt ist. Gleichzeitig verhindern aber auch die Querwände *e* die Bildung einer Haut, wodurch eine ständige Verdunstung gewährleistet ist.

Hat der Teer endlich sein Niveau an der einen Stelle der Pfanne

eingenommen, so wird diese nach der anderen Seite geneigt und der geschilderte Vorgang wiederholt sich dann. Der erläuterte Apparat bildet den Gegenstand des D. R. - Pat. No. 44 679.

Einen weiteren Luftdesinfektor für Einatmungszwecke, der auf dem Grundgedanken beruht, auf einem kleinem Raume eine möglichst große Verdunstungsfläche, welche mit der betreffenden Desinfektionsflüssigkeit ununterbrochen und gleichmäßig befeuchtet wird, zu erzielen und so durch das natürliche Verdunsten die Desinfektionsflüssigkeit in genügender Menge in die einzuatmende Luft zu übertragen, veranschaulicht die Fig. 12. (D. R. - Pat. No. 67 724.)

Dieser besteht aus der mit dem Gehäuse *G* umschlossenen Schraube *S*, die von einem Antriebswerk *W* aus in langsame Rotation versetzt wird. Diese Schraube ist aus Glas, Metall oder einem anderen Stoffe hergestellt und hat behufs Erzielung einer größtmöglichen Verdunstungsfläche sehr tiefe Gewindegänge und eine geringe Ganghöhe. Die Schraubenspindel *a* ist hohl und mit Luftlöchern *o o* versehen, auch ist sie an ihrem rechten Ende mit einem schwachen Zapfen versehen, der in dem Metallstück *m* eingelagert ist, während sie am linken Ende durch eine Kuppelung mit der Antriebswelle *v* verbunden ist.

Die Kuppelung wird in der Weise hergestellt, daß in den Hohlraum der Spindel ein Kreuzstück *K* mit einer quadratischen Aushöhlung *i* befestigt ist und in diese der Vierkant der Antriebswelle *v* eingesteckt wird. Durch diese Anordnung kann die Schraube bei ihrer event. Reinigung sehr leicht herausgenommen und wieder eingesetzt werden.

Das die Schraube umgebende, blecherne cylindrische und auf der Holzplatte *H* befestigte Gehäuse *G*, dessen obere Hälfte aufklappbar ist, stellt sich als ein gelochter Mantel *d* dar, über dem noch ein zweiter ebenfalls aufklappbares Deckel *d<sub>1</sub>* angebracht ist, dessen Mantel kleinere Oeffnungen *c c* zeigt. Dadurch wird das Verdunsten beim Oeffnen des einen der beiden Deckel beschleunigt.

Eine Luftströmung wird in dem Gehäuse selbst durch die beiderseits in letzteren angeordneten Luftkanäle *n<sub>1</sub>*, *n<sub>2</sub>* und außerdem durch den Ventilator *r* bewirkt, welcher das Antriebswerk regelt. Wie aus der Figur ersichtlich, ist der Windflügel *f* von einer Trommel *t* umgeben, deren Windkanal *e* in die Höhlung der Spindel *a* führt. Der in letztere eingblasene Luftstrom saugt noch aus dem Kanal *n<sub>1</sub>* Luft ein und strömt durch *o o* . . . heraus, wodurch die aus der Flüssigkeit tauchenden und befeuchteten Gewindegänge mit diesem Luftstrom in Berührung

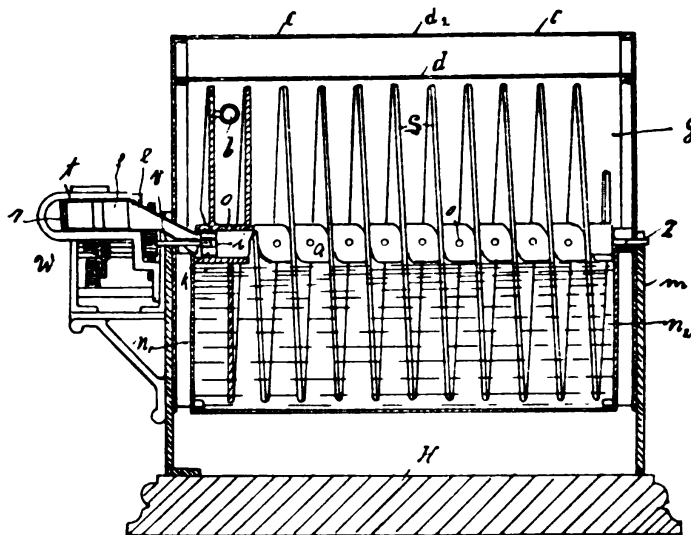


Fig. 12.

gelangen. Hierdurch sättigt sich dieser mit den kleinsten Teilchen der Flüssigkeit und entweicht so imprägniert durch  $d$  u.  $d_1$ . Die Flüssigkeit wird in ständiger Zirkulation erhalten, indem sie gegen die eine Querwand gedrängt wird und an der Längswand des Gehäuses zurückfließen muß. Die Schraubengewinde werden auch event. an einzelnen Stellen mit kleinen hohlen Löffeln  $b$  ausgestattet, welche die Luft unmittelbar in die Flüssigkeit bringen und letztere zwischen den einzelnen Gewinden aufmischen. Das Antriebswerk  $W$  muß natürlich stark genug sein, durch einmaliges Aufziehen wenigstens 12 Stunden im Gang bleiben und einen genügenden Luftstrom entwickeln.

Der Apparat soll ganz geräuschlos gehen und keine öftere Bedienung erfordern.

Die Verwendung der Elektrizität zum Reinigen und Desinfizieren der Luft schlug sodann Graf Heinrich von Pückler vor. Der

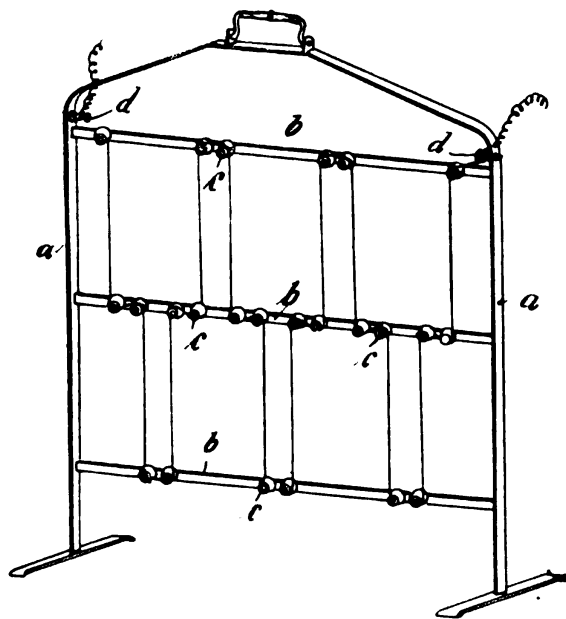


Fig. 13.

erste von ihm konstruierte Apparat bildet den Gegenstand des englischen Patentes No. 12 903 v. J. 1904. Dieser besteht aus einem Rahmen  $a$  mit Querleisten  $b$ , an welchen mit Hilfe von Isolationskörpern  $c$  straff gespannte Platindrähte in der aus der Fig. 13 ersichtlichen Weise befestigt sind. Der so gebaute Apparat wird zwecks Desinfektion und Reinigung der Luft mittels der Klemmschrauben  $d$  in einen elektrischen Stromkreis eingeschaltet, wodurch die Platindrähte zum Rotglühen gebracht werden. Durch Versuche hat der Erfinder festgestellt, daß durch diese glühenden Drähte eine Reinigung der sie umgebenden Luft von schädlichen Gasen und eine Vernichtung der darin

befindlichen Bakterien erzielt wird. In erster Linie erfolgt diese Desinfektion der Luft dadurch, daß durch die Elektrizität Ozon erzeugt wird, wodurch die Zusammensetzung der Luft eine für diese kleinsten Lebewesen schädliche Zusammensetzung erfährt. Ferner werden Rauch und andere Gase oder Dämpfe beim Darüberstreichen über die glühenden Drähte nach Ablagerung der festen Partikelchen auf letzteren unschädlich gemacht.

Weiterhin hat Graf Pückler einen elektrischen Luftreiniger konstruiert, welcher auf dem Prinzip beruht, durch Erglühen eines Platindrahtes, über welchem noch ein Gefäß mit ätherischem Oel gefüllt angebracht werden kann, der Luft Ozon und Wasserstoffsuperoxyd zuzuführen und sie von allen schädlichen Bestandteilen zu befreien (schweizerisches Patent No. 14 294). Dieser Apparat besteht aus einem Cylinder  $a$  (Fig. 14), in dem ein Gestell aus einer bzw. mehreren Vertikalschienen  $c$  und beliebig vielen Horizontalstäben  $b$  bestehend befestigt ist. Auf letzteren sind Isolatoren  $d$  angeordnet, über welche

ein Platindraht  $i$  gezogen ist, dessen Enden in die an dem Cylinder  $a$  isoliert angebrachten Klemmen  $e$  und  $e_1$  endigen.  $c$  und  $e_1$  dienen gleichzeitig als Klemmen für die stromzuführenden Drähte bilden. Der Cylinder ist an seinem oberen Teile mit einem Flansch  $f$  versehen, an dem ein Gestell  $g$  befestigt wird, das zum Tragen eines Gefäßes mit ätherischem Oel dient. Der Cylinder ist an seiner vorderen Seite mit Oeffnungen  $h$ , die mit Glimmer bedeckt sind, versehen.

In letzter Zeit hat dieser Desinfektor für Luft noch eine weitere Ausbildung erfahren, die durch das D. R.-Pat. No. 132 512 geschützt ist<sup>1)</sup>.

Von älteren der Luftdesinfektion dienenden Apparaten sei sodann noch der Vorrichtung Sharps gedacht, welche die aus der Fig. 15 ersichtliche Konstruktion zeigt. (Englisches Patent No. 16414 v. J. 1894.) In dieser ist mit  $a$  ein hohler Glasballon bezeichnet, der einen in das Gefäß  $c$  reichenden Hals  $b$  besitzt. Das Gefäß  $c$  ist mit einem durchlochtem Deckel  $d$  überdeckt, an dem ein mit einem oder mehreren Einschnitten  $n$  versehenes Rohr befestigt ist. In dieses Rohr ist der Hals  $b$  des Ballons  $a$  eingekittet.

Ein Teil des Bodens des Gefäßes  $c$  ist konvex gestaltet (bei  $f$ ) und an diesem Teil ein Metallband  $g$  mit einer Höhlung  $h$  angeordnet.  $i$  ist eine aufrechtstehende Metallscheibe, mittels deren der Apparat an der Wand befestigt werden kann, und  $k$  eine Feder, welche den Deckel  $d$  in seiner geschlossenen Stellung hält.

Die punktierten Linien deuten die Stellung an, in welcher die Hohlkugel mit der zu verwendenden Desinfektionsflüssigkeit gefüllt werden kann. Auf dem Boden des Gefäßes  $c$  befindet sich endlich noch eine Lage von absorptionsfähigem Material, Docht oder dergl.  $l$ .

Nachdem die Kugel  $a$  gefüllt worden ist, wird der Apparat geschlossen und arbeitet nun selbsttätig, indem die Flüssigkeit nach und nach auf den Docht  $l$  gelangt und dort verdunstet. Die dabei sich entwickelnden Dämpfe strömen durch die Löcher im Deckel in die den Apparat umgebende Luft.

Einen Apparat, mit dessen Hilfe Luft, die in Krankenhäusern eingeführt werden soll, gereinigt und sterilisiert wird, zeigt sodann die schweizerische Patentschrift No. 4147 (Fig. 16). Dieser be-

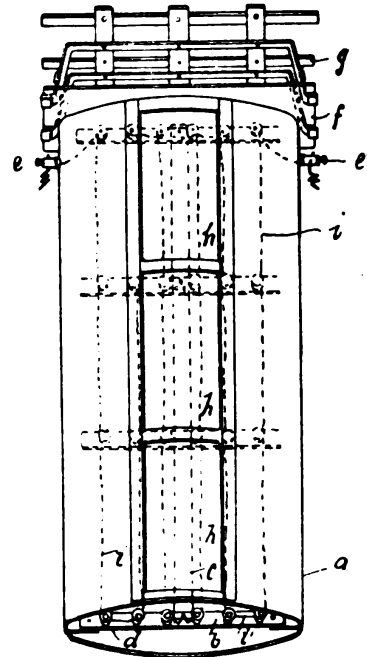


Fig. 14.

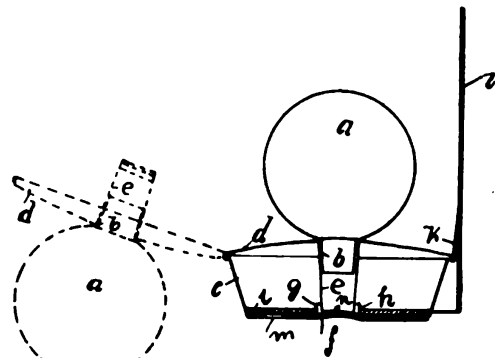


Fig. 15.

1) Vergl. hierzu Centralbl. f. Bakt. u. Parasitenk. Abt. I. Referate. Bd. XXXII. 1902. p. 418.

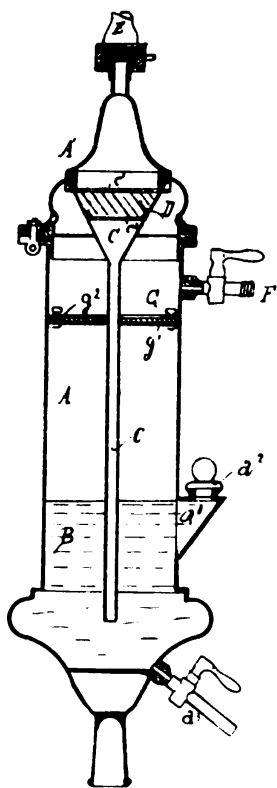


Fig. 16.

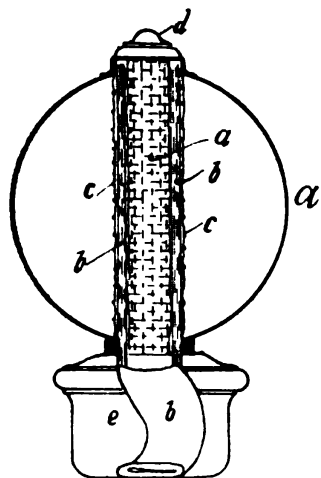


Fig. 17.

steht aus einem geschlossenen Gefäß *A*, welches durch eine mit Stöpsel *a²* verschließbare Oeffnung *a¹* mit einer desinfizierenden Flüssigkeit *B* bis zu der aus der Zeichnung ersichtlichen Höhe gefüllt wird.

Hahn *a³* dient zum Abziehen der genannten Flüssigkeit aus dem Gefäß *A*. An der Decke der letzteren ist ein in ein Rohr *c* endigendes Gefäß *C* angeordnet, in dem sich zwischen den durchbrochenen Platten *c*, und *c*, Watte oder ein anderes geeignetes Filtermaterial befindet.

Die zu reinigende und sterilisierte Luft tritt nun durch Rohr *E* ein, strömt durch die Filterschicht und wird hierbei von den mechanischen Verunreinigungen befreit; alsdann strömt sie durch das Rohr *c* in die Desinfektionsflüssigkeit, woselbst die in der Luft noch befindlichen Bakterien vernichtet werden. Als dann strömt sie aufwärts und passiert hierbei das zwischen den Platten *g₁* und *g₂* gelagerte Filtermaterial (Flannell), welches ihr die event. mitgerissene Flüssigkeit entzieht. Gereinigt und sterilisiert verläßt die Luft endlich den Apparat durch das mit Hahn versehene Rohr.

Ferner hat Tippner einen Apparat erfunden, der dazu Verwendung finden soll, flüssige Desinfektionsmittel, wie z. B. verdünnte Karbolsäure durch Vermittelung der von einer Ventilationseinrichtung zugeführten oder auch abgesaugten Luft zur Wirkung zu bringen. (D. R.-Pat. No. 46 573.)

Wie Fig. 17 zeigt, ist über einen Cylinder *a* aus Drahtgewebe ein Dochtschlauch gezogen; beide zusammen werden von der ebenfalls aus Drahtgewebe bestehenden Drahhülse *c* umschlossen.

Das ganze wird in die Rohrleitung *A* der betreffenden Ventilationseinrichtung eingefügt.

Das durch das Rohr *A* hervortretende obere Ende des Cylinders *c* ist mit einem Deckel *d* versehen, der zugleich die Durchbruchsstelle im Rohr *A* verschließt. Am unteren Ende trägt der Cylinder ein die hier vorhandene Durch-

bruchsstelle des Rohres *A* verschließendes Bassin *e*, das zur Aufnahme der zu verwendenden Desinfektionsflüssigkeit dient. In diese taucht das unten über *a* und *c* vorstehende Saugende des Dochtes *b* ein.

Die Desinfektionsflüssigkeit teilt sich dem Docht *b* in seiner gesamten Ausdehnung mit und die durch *A* strömende Luft bestreicht die feuchte Außenfläche des Dochtes, wobei sie die Flüssigkeit in Dunst- oder Nebelform aufnimmt und dem ventilierten Raume zuführt.

Gleichfalls zur Verteilung von desinfizierenden Flüssigkeiten in der Luft eines Raumes dient der von Hentschel konstruierte Zerstäuber



von Flüssigkeiten. (D. R.-Pat. No. 101187.) Bei diesem befindet sich die zu zerstäubende Flüssigkeit in einem Behälter *a* (Fig. 18), der in seinem oberen Teile mit einer Regel- und Füllschraube *b* versehen ist. Das Gefäß *a* ist auf einer hohlen Säule *c* angeordnet, von dem am besten im Innern der Säule ein Rohr *d* für die Flüssigkeit zu einem Flügelrade innerhalb eines Gehäuses herabführt.

In dieses Rohr *d* ist ein Hahn *k* eingeschaltet, welcher geöffnet der Flüssigkeit den Zutritt zu dem Flügelrade *e* gestattet. Letzterer wird durch geeignete Mittel in Bewegung gesetzt und erhält eine hohe Umlaufzahl. Beispielsweise kann das Triebwerk für das Flügelrad die aus der nebenstehenden Abbildung dargestellte Ausführungsform besitzen. Die Welle *g* ist drehbar in der Säule *c* gelagert und trägt an ihrem hinteren Ende eine Handkurbel, an ihrem vorderen Ende dagegen ein Kegelrad, das in ein kleines Kegelrad *h* eingreift, mit dem ein innen verzahntes größeres Rad verbunden ist. Dieses greift in einen Trieb *i* ein.

Sobald die Kurbel gedreht wird, dreht sich *e* mit großer Geschwindigkeit und wird hierbei die Flüssigkeit mit großer Wucht gegen die Wandung des Flügelgehäuses geschleudert. Die letztere ist in ihrem vorderen Teile durchbrochen und an dieser Stelle ein Sieb *f* aus Gaze oder dergl. abgeschlossen, so daß die Flüssigkeit nur in fein zerteiltem Zustande austreten kann.

Das Küken des Hahnes *k* steht mit dem Hebel *l* in Verbindung, den man beim Benutzen des Zerstäubers mit einem Finger leicht bewegen kann und durch dessen Drehung der Hahn geöffnet oder geschlossen wird.

Im letzteren Falle hört der Zutritt der Flüssigkeit zum Flügelrade *e* und damit die Tätigkeit des Zerstäubers auf. Wird dagegen *k* geöffnet, so findet die Flüssigkeit ihren Weg zu dem Flügelrade und wird bei dieser Drehung in der erläuterten Weise zerstäubt. Am besten wird man hierbei den Drehzapfen des Hebels *l* mit einer Schraubenfeder versehen, welche stets den Hahn *k* in Schlußstellung bringen kann.

Eine neuere Anlage zur Komprimierung, Sterilisierung und Reinigung der Luft lernen wir sodann aus der amerikanischen Patentschrift No. 631868 kennen. Diese dient dazu, alle schädlichen Gase und Bakterien aus der Luft zu entfernen und letztere in wärmerem oder kaltem Zustande den verschiedensten Gebäuden, wie Fabriken, Krankenhäusern u. s. w. zuzuführen.

Wie aus der Fig. 19 ersichtlich ist, besteht diese Anlage aus einem Erhitzer *1*, in dessen Innern eine Rohrschlange *4* angeordnet ist. Dieser Erhitzer steht mit einem gewöhnlichen Kompressor *2* in Verbindung, dessen Abzugsrohr *3'* mit einem Behälter *3* für die komprimierte Luft

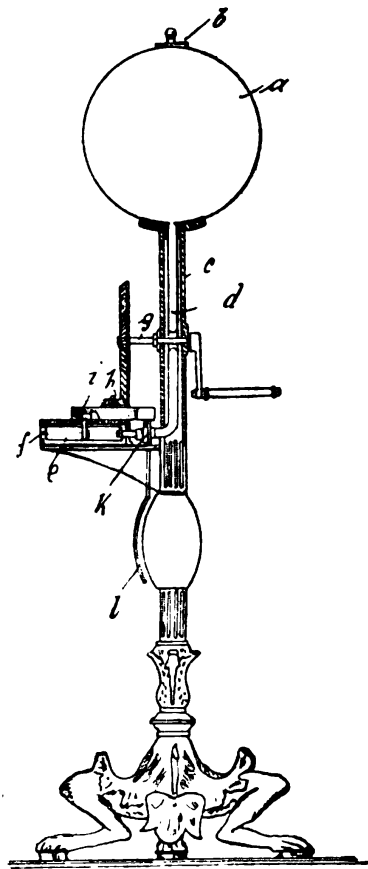


Fig. 18.

verbunden ist. Der Kompressor wird getrieben durch den in dem Erhitzer 1 erzeugten Dampf.

Der Arbeitsgang des Apparates ist nun kurz folgender:

Luft wird in 2 komprimiert und dem Behälter 3 zugeführt, aus dem sie nach Öffnen des Ventiles 11 nach dem Erhitzer strömt, woselbst sie infolge der Einwirkung der Hitze sterilisiert wird.

Soll komprimierte und heiße Luft einem Raume zugeführt werden, so geschieht dies auf direktem Wege durch Rohr 5. Soll dagegen die Luft in kaltem Zustande an einen bestimmten Ort geleitet werden, so wird sie zunächst durch das von 5 abzweigende Rohr 6 in den Kühler 8 geführt, woselbst sie ihre infolge der Sterilisierung erhaltene Wärme an eine kalte Flüssigkeit abgibt und dabei gekühlt wird.

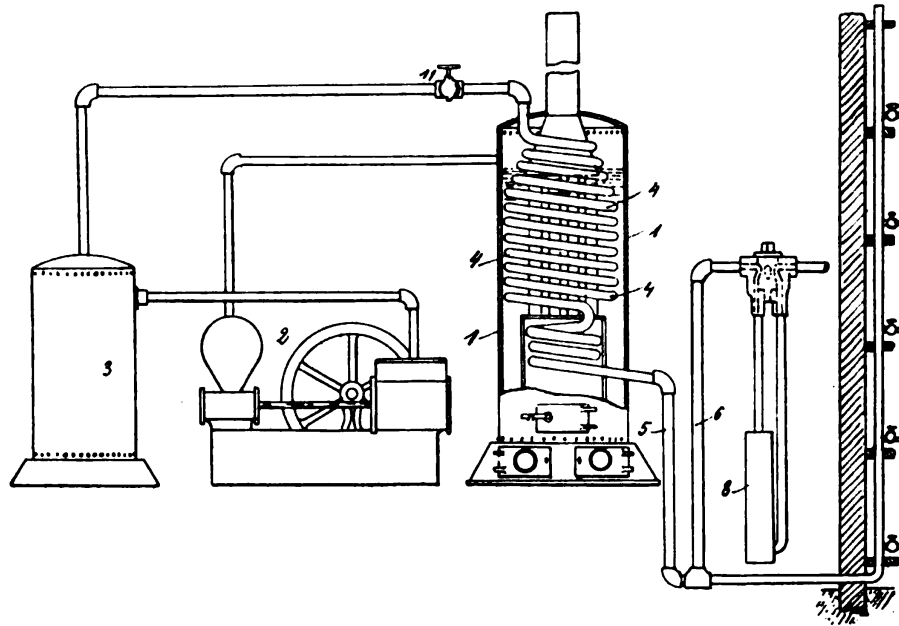


Fig. 19.

Um verdorbene kohlensäurehaltige Luft zu regenerieren und bei dieser Gelegenheit gleichzeitig steril zu machen, bedient man sich des Natriumdioxyds, welches unter der Einwirkung derartiger verdorbener Luft bei Gegenwart von Wasser in Sauerstoff und Soda umgewandelt wird. Der auf diese Weise freiwerdende Sauerstoff mischt sich der Luft bei und bringt sie dadurch wieder auf ihre normale Zusammensetzung. Gleichzeitig wirkt der freiwerdende Sauerstoff vernichtend auf die in der Luft enthaltenen Bakterien.

Ausgeführt wird dieses Verfahren zweckmäßig in dem Apparate, der den Gegenstand des englischen Patentes No. 22 856 v. J. 1900 bildet <sup>1)</sup>.

Zum Schlusse sei noch auf die aus der englischen Patentschrift No. 4222 v. J. 1901 bekannte Anlage zur Sterilisation von Luft hingewiesen, in welcher komprimierte Luft durch Hindurchleiten durch Desinfektionsmittel keimfrei gemacht wird <sup>2)</sup>.

<sup>1)</sup> Vergl. Centralbl. f. Bakt., Parasitenk. u. Infektionsk. Abt. I. Bd. XXXII. 1902. p. 6/7.

<sup>2)</sup> Vergl. Centralbl. f. Bakt., Parasitenk. u. Infektionsk. Abt. I. Bd. XXXII. 1902. p. 5.

**Original-Referate aus den Sitzungen gelehrter Gesellschaften.***Nachdruck verboten.***Gesellschaft amerikanischer Bakteriologen.**

Die 4. Jahressitzung der Gesellschaft wurde in der Columbian University Medical School zu Washington, D. C., vom 30.—31. Dezember 1902 abgehalten.

**Halsey, J. F.**, aus dem pathologischen Institute der John Hopkins-Universität, Beitrag zur Kenntnis der Agglutinine.

Es waren bereits Versuche angestellt worden, um festzustellen, welcher Bestandteil der roten Blutkörperchen an der Produktion von Lysinen und Agglutininen Anteil nimmt, wenn das Blut einer Tierart zur Immunisierung einer anderen Art verwendet wird. Bordet behauptet, daß das Stroma die Lysine erzeuge, Nolf hingegen vertritt die Meinung, daß das Stroma die Agglutinine und das lackfarbene Blut die Lysine bewirke. Während der vorliegenden Versuche wurden Kaninchen und Meerschweinchen mit dem lackfarbenen Blute von Hühnern immunisiert. Meerschweinchen mit dem Stroma und dem lackfarbenen Blute von Kaninchen, Kaninchen mit dem Stroma, dem lackfarbenen Blute und dem aus dem Stroma von Gänsen Herausgewaschenen und endlich Kaninchen und Meerschweinchen mit dem Hämoglobin von Hühner- und Hundeblood.

Bei der Darstellung von Stroma und lackfarbenem Blut wurde das Blut mit isotonischer Salzlösung gewaschen, lackfarben gemacht mit einer Wassermenge, die das 2—3-fache seines Volumens betrug, fertiggestellt mit 1-proz. Salzlösung und zentrifugiert, um Stroma und wässrige Lösung zu trennen. Das Stroma wurde dann wiederholt mit Wasser gewaschen, dem 1-proz. Salzlösung zugesetzt war, oder mit isotonischer Salzlösung.

Bei der Darstellung von Hämoglobin wurde das Blut in Ammonium-oxalat gesammelt, gewaschen, mit destilliertem Wasser lackfarben gemacht, zentrifugiert, um das Stroma anzuscheiden, mit 25 Proz. reinem Alkohol behandelt, nach dessen Hinzufügung die Oxyhämoglobinkristalle bei 0° Zentigrad niederschlugen. Hämoglobin von Hunden krystallisiert rasch, das von Hühnern jedoch mit einiger Schwierigkeit.

Die Ergebnisse der Versuche zeigten, daß in allen Fällen die mit Stroma und lackfarbenem Blute von Kaninchen und Hühnern immunisierten Tiere in ihren Seris Agglutinine und Lysine weit über die Grenzen der normalen Abweichung heraus entwickelten, und zwar so kräftig, daß häufig in Verdünnungen von 1—100 und immer in Verdünnungen von 1—50 vollständige Agglutination und Auflösung sich einstellte. Die mit Stroma von Gänseblut und wässrigen Lösungen immunisierten Kaninchen entwickelten nur Agglutinine, Auflösungen waren nicht vorhanden. Die Agglutinine waren in sehr starken Verdünnungen, zu Zeiten in solchen von 1—10 000, immer in solchen von 1—1000 vorhanden. Normales Kaninchenserum agglutiniert Gänseblut in Verdünnungen von 1—250 oder 1—330. Der Versuch, ein Komplement für einen hypothetischen Amboceptor mit den Sera von Hühnern, Kaninchen oder Meerschweinchen zu beschaffen, blieb ohne Erfolg. Die mit Hundehämoglobin immunisierten Tiere besaßen nach wiederholten Einspritzun-

gen ein von dem normalen nicht abweichendes Serum, während die mit Hühnerhä moglobin behandelten Tiere Agglutinine und Lysine in Verdünnungen von 1—100 Teilen entwickelten.

**Jordan, E. O.**, Universität von Chicago, Ueber die Natur des „Pyocyanolysins“.

Einer Anzahl von Bakterien, unter ihnen pathogene Formen, wie der Tetanusbacillus und gewöhnliche Saprophyten, wie *B. megatherium*, wird die Fähigkeit zugeschrieben, Hämolysine in ihren Bouillonkulturen zu erzeugen. *B. pyocyaneus* gehört zu ihnen und Pyocyanolysin wird allgemein als zu derselben Kategorie wie Tetanolysin und Staphylolysin gehörig betrachtet.

Die wohlbekannte, lackfarben machende Wirkung von Alkalien und die Tatsache, daß alle Kulturen von *B. pyocyaneus* eine stark alkalische Reaktion besitzen, wies darauf hin, die Beziehung zwischen der Alkaleszenz von Bakterienfiltraten und der Kraft der Hämolysis erzeugenden Filtrate zu untersuchen.

Es fand sich, daß die Filtrate von Bouillonkulturen von *B. pyocyaneus* (7 Arten, eine davon frisch isoliert und sehr virulent) keine stärkere Hämolysis als NaCl-Lösung oder sterile Brühe mit demselben Grade von Alkaleszenz hervorriefen. Die Alkaleszenz vom Filtrat des *B. pyocyaneus* erreicht bisweilen 2—6 Proz. der normalen Alkalilösung. Wird die Alkaleszenz vom Filtrate des *B. pyocyaneus* vermehrt oder vermindert, so steigt und fällt die hämolysierende Kraft in gleichem Verhältnis. Die hämolysierende Kraft wird tatsächlich zerstört durch Neutralisation (Indikator, Phenolphthalein). Die meisten Bakterienhämolysine wie die Hämolysine der Sera verlieren ihre Wirksamkeit bei einer Temperatur von 56°; Pyanolysin jedoch widersteht bei 125° wenigstens 1 Stunde lang. Die von Bullock und Hunter, Weingeroeff, Breymann und Loew über „Pyocyanolysin“ gemachten Beobachtungen geben an, daß die hämolysierende Kraft in dem Filtrate von *B. pyocyaneus* nicht größer ist als sie vielleicht ohnehin infolge der einfachen Alkaleszenz des Mediums wäre. Möglicherweise werden andere Arten von *B. pyocyaneus* gefunden, die ein anderes Hämolysin als Alkali erzeugen, aber augenscheinlich muß bei jeder Untersuchung von Bakterienhämolysinen mit der Hinzufügung der Wirkung von Alkali zu der irgend einer anderen hämolysierenden Substanz gerechnet werden, besonders wenn Blutkörperchen als Testobjekte benutzt werden, die so empfindlich gegenüber dem Alkali sind wie diejenigen des Hundes.

**Fuller, Caleb A.**, Brown University, Die Bakterienflora der Eingeweide der Auster.

In letzter Zeit sind die Ansichten über die Bedeutung von *B. coli* in Trinkwasser und verschiedenen Nahrungsstoffen sehr auseinander gegangen. Einige Autoritäten halten diesen Organismus nicht für ein sicheres Anzeichen von Verunreinigung durch Abwässer, während andere alle Nahrungsmittel, die Bakterien der Colon-Gruppe enthalten, als verdächtig betrachten. Austern sind besonders der Verunreinigung durch Kloaken ausgesetzt, denn viele Städte entleeren ihre Abwässer in Buchten oder sonstige Wasserflächen, wo Austern gezüchtet werden.

In einigen Artikeln über die Bakterien der Auster war die Vermutung nahe gelegt worden, daß der *B. coli* sich regelmäßig in den Eingeweiden dieser Tiere finde. Diese Ansicht weicht von den Ergeb-

nissen einer früheren Arbeit von mir über Austern und Abwässer in der Narragansett-Bai ab, welche besagten, daß dieser Organismus nicht in aus ganz reinem Seewasser stammenden Austern vorkomme. Um in diese Sache Licht zu bringen, untersuchte ich im Oktober und November 1902 die Eingeweide von über 2000 Austern. Sie waren von einer Bank entnommen, die von jeder Spur von Abwasser frei war. Wiederholte Untersuchungen hatten ergeben, daß das Seewasser über dieser Bank keine *B. coli* enthielt.

Die Analyse ging folgendermaßen vor sich: 2 Gelatineplatten wurden mit einer großen Oese von Substanz aus den Eingeweiden jeder Auster bestrichen; ich ließ sie dann bei Zimmertemperatur 3—4 Tage wachsen. Eine dieser Platten bestand aus gewöhnlicher Nährgelatine, die zweite aus karbolsäurehaltiger Gelatine (0,05 Proz.) Auf den gewöhnlichen Gelatineplatten erzielte ich 16 Arten von Bakterien; einige davon waren gewöhnliche Wasserformen, andere, nicht identifizierte, scheinen den Austern dieser Gegend eigentümlich zu sein. Die Karbolgelatineplatten blieben mit einer einzigen Ausnahme steril. Die einzige sich entwickelnde Kolonie war nicht *B. coli*. Wenn *B. coli* in den Eingeweiden dieser Austern vorhanden gewesen wäre, hätte er sich in dem genannten Medium entwickeln müssen. Von den anderen gewonnenen Arten glich keine dem *B. coli*, wenn sie nach der üblichen Methode daraufhin geprüft wurden.

Diese Versuche ergeben augenscheinlich, daß der *B. coli* für gewöhnlich sich nicht in den Eingeweiden von Austern findet; falls er vorkommt, so läßt dies auf Veruneinigung durch eine außerhalb gelegene Quelle schließen.

**Stocking jr., W. A., Middleton, Conn., Die keimtötende Kraft der Milch.**

Freudenreich, Park, Hunziker und andere haben dargetan, daß einige Stunden alte Kuhmilch eine kleinere Anzahl von Bakterien enthält als frisch gemolkene. Hieraus schließen sie, daß der Milch während der ersten Stunden eine „keimtötende Kraft oder Eigenschaft“ beiwohne. Diese Folgerung fußt auf Resultaten, die Kulturen auf Agarplatten ergeben hatten, nach denen die Gesamtzahl von Bakterien bestimmt wurde.

Die erwähnten Forscher waren indessen nicht imstande, die Ursache dieser Erscheinung zu erklären. Der Zweck der in vorliegender Arbeit beschriebenen Untersuchungen ist, womöglich die Ursache dieses Wegfalls von Organismen während des ersten Abschnittes der Reifeperiode zu erklären.

Bei diesen Experimenten wurde Peptonlitmusgelatine verwandt, und die Milch wurde in Zwischenräumen von 3 Stunden auf die Platten gebracht. Die Gesamtzahl der Organismen auf den Platten wie auch die Anzahl der säureproduzierenden Bakterien und der verschiedenen Arten wurde, soweit dies anging, festgestellt. Die Ergebnisse einer langen Versuchsreihe scheinen darzutun, daß die Verringerung der Anzahl nicht irgend welcher „Kraft oder Eigenschaft“ der Milch zuzuschreiben ist, sondern dem natürlichen Wegfallen einer Bakterienart, die in der Milch kein passendes Medium zu ihrem Gedeihen findet.

Frische, unter gewöhnlichen Umständen gewonnene Milch enthält aber viele verschiedene Typen und Arten von Bakterien, während saure oder geronnene Milch nur wenige Arten, häufig nicht mehr als 2 oder

3, aufweist. Frische Milch enthält gewöhnlich nur wenige der typischen Milchorganismen, die später das Sauerwerden und Gerinnen verursachen. Finden sich diese Species einmal in der Milch, so ist ihr Wachstum beständig und von Beginn an ganz gleichmäßig. Gewisse andere Säure bildende Arten jedoch und viele andere nichtsaure Arten finden in der Milch kein ihnen zusagendes Medium und kommen in Wegfall.

Einige Species finden sich nur auf Platten mit frischer Milch, während andere einige Stunden länger leben und dann verschwinden. Gewöhnlich ist die Abnahme der nebensächlichen Arten größer als die Zunahme der eigentlichen Milchspecies in den ersten Stunden, so daß die Plattenkulturen, die von ein paar Stunden alter Milch gemacht werden, eine geringere Anzahl von Bakterien aufweisen, als man in frischer Milch antrifft.

**Dorset, M.,** Washington, D. C., Eiermedium zur Kultur von Tuberkelbacillen.

Ein weiterer Bericht über die beim Gebrauch dieses Mediums erzielten Resultate. Selbiges ist schon früher in der „American Medicine“, 5. April 1902, und in „Eighteenth Annual Report of the Bureau of Animal Industry“, 1901 beschrieben worden.

Es wurden Kulturen von mehr als 75 tuberkulösen Kaninchen und Meerschweinchen gemacht, und zwar fast durchgehends mit gleichem Erfolge. Die wenigen Fehlschläge hatten ihren Grund in einer Verunreinigung der Kulturtuben oder der sehr geringen Anzahl von Tuberkelbacillen in den Gewebeteilen, aus denen die Kulturen hergestellt wurden. Das Medium scheint sich besonders zur Erzeugung von Erstkulturen von tierischen Tuberkelbacillen zu eignen. Rinderbacillen ergaben etwas weniger üppige Kulturen als menschliche Tuberkelbacillen; das Aussehen der Kulturen im großen und ganzen wich leicht voneinander ab.

Ueber den morphologischen Charakter von menschlichen und Rindertuberkelbacillen, die auf Ei gezüchtet waren, wird späterhin berichtet werden.

**Winslow, Hill, Hibbert,** Boston. Board of Health Laboratory, Vorläufige Mitteilung über chromogene Kulturen von *B. diphtheriae*.

6 Stammkulturen von *B. diphtheriae*, deren Anfänge von März 1901 bis Januar 1902 isoliert und seit der Zeit auf Serum durch Wiederüberimpfung in Zwischenräumen von 1—2 Monaten gehalten worden waren, zeigten eine allmähliche Zunahme von gelber Farbe, wenn sie auf Serum gestrichen wurden.

Kürzlich, im Dezember 1902, wurde diese Färbung so auffallend, daß sich die Aufmerksamkeit endgültig auf sie lenkte. Eine der 6 Kulturen (4014), die am 18. Oktober 1901 von einem klinischen Diphtheritisfalle entnommen war und sich in morphologischer Hinsicht als typisch und auch als typisch virulent Meerschweinchen gegenüber erwies, wurde zur Untersuchung ausgewählt. Der morphologische Charakter und die Virulenz waren noch typisch, als sie im Dezember 1902 wieder geprüft wurden. Kulturen von diesem Stamme entwickelten die gelbe Farbe auf Serum bei 37° C schwach im Verlaufe eines Tages; am 3. Tage trat die Farbe scharf hervor — ein helles glänzendes Gelb. Die durch Schaben entfernte Kultur wurde mit Chloroform behandelt, worin sich das Pigment auflöste. Nach Filtrierung (um die Bacillen zu entfernen)

schlug sich durch Verdampfung bis zur Trockenheit das Pigment nieder, welches sich dann in Chloroform und Aether, jedoch nicht in Wasser löslich erwies. Dieselbe gleichzeitig auf Agar gesäte Kultur ergab nur eine gewöhnliche schmutzigweiße Färbung. Wenn ähnlich behandelt, ergeben solche Kulturen eine kleine Menge schwach graubraunen Pigments. Aus frischem, nicht inokuliertem Serum derselben Masse wird durch Aether gelbes Pigment extrahiert; Chloroform bringt dies nicht zuwege.

Verf. hat Kulturen von *B. diphtheriae* von schwach rötlicher Farbe beobachtet, ebenfalls andere, die, besonders wenn sie alt waren, ganz dunkelbraune oder schwarze Färbung zeigten.

**Sullivan, M. X.**, Brown University, Die pyocyanin- und fluorescenzbildende Kraft der Bakterien.

Seitdem Gessard 1882 einen Bacillus entdeckte, der ein blaues oder blaugrünes, in Chloroform lösliches Pigment erzeugt, sind sowohl die morphologischen Kennzeichen dieses von Gessard *B. pyocyaneus* genannten Bacillus als auch die Natur seiner Pigmente der Gegenstand mannigfacher Untersuchungen gewesen. Viele Varietäten des *B. pyocyaneus* sind festgestellt worden, so daß wir gegenwärtig Formen kennen, die allein Pyocyanin erzeugen, ferner solche, die sowohl Pyocyanin als auch ein grünlichgelbes fluorescierendes Pigment hervorbringen, das in Chloroform unlöslich, in Aether und Alkohol hingegen löslich ist, endlich einige vielleicht degenerierte Typen, die allein ein fluorescierendes Pigment hervorbringen. Nun fragt es sich, was für Beziehungen zwischen den verschiedenen Abarten dieses Bacillus bestehen? Besitzen sie die Fähigkeit, verschiedene Pigmente zu erzeugen oder kann man die Art zwingen, verschiedene Farbprodukte hervorzu bringen, je nach dem Medium, in welchem man sie züchtet? Daß die letztere Anschauung die richtige ist, ergibt sich aus den im folgenden beschriebenen Versuchen.

Eine Varietät, die Pyocyanin nur auf einem Medium erzeugt, das aus 1 Proz. Asparagin, 0,02 Proz.  $MgSO_4$ , 0,1 Proz.  $K_2HPO_4$  besteht, kann durch allmähliche Erhöhung des Phosphats auf 0,5 Proz. gezwungen werden, sowohl Pyocyanin wie fluorescierendes Pigment zu bilden.

In diesem Falle ist aber wenig Pyocyanin und sehr viel fluorescierendes Pigment vorhanden. Eine andere Varietät, die Pyocyanin und fluorescierendes Pigment hervorbrachte, wurde gezwungen, nur fluorescierendes Pigment in einem Medium von 0,2 Proz. Asparagin, 0,02 Proz.  $MgSO_4$  und 0,5 Proz.  $K_2HPO_4$  zu bilden.

Dieselbe Varietät brachte allein Pyocyanin auf einem Medium von 1 Proz. Asparagin, 0,05 Proz.  $MgSO_4$ , 0,02 Proz.  $K_2HPO_4$ .

Ich wandte mich dann dem gewöhnlichen *B. fluorescens liquefaciens* zu, der auf einem Medium von 1 Proz. Asparagin, 0,02 Proz.  $MgSO_4$  und 0,1 Proz.  $K_2HPO_4$  fluorescierendes Pigment hervorbrachte. Ich reduzierte allmählich das Phosphat und bei einer anderen Versuchsreihe das Sulfat, um zu sehen, ob dieser Bacillus nicht zu bewegen wäre, Pyocyanin zu erzeugen. Das fluorescierende Pigment verschwand, die Kultur wurde farblos, aber es bildete sich kein Pyocyanin.

Hieraus folgt, daß dieselbe Varietät von *B. pyocyaneus* veranlaßt werden kann, Pyocyanin allein, Pyocyanin und fluorescierendes Pigment oder fluorescierendes Pigment allein zu erzeugen, je nach dem Medium, auf welchem der Bacillus gezüchtet wird. Hingegen können

die lediglich fluorescierenden Bacillen nicht zur Erzeugung von Pyocyanin veranlaßt werden.

**De Schweinitz, E. A. und Dorset, M.,** Biochemic Laboratory, Washington, D. C., Vorläufige chemische Untersuchung verschiedener Tuberkelbacillen.

De Schweinitz gab in seinem und Dorsets Namen eine kurze Zusammenfassung der im biochemischen Laboratorium des Department of Agriculture ausgeführten Arbeit über die chemische Untersuchung folgender Bacillen: Rinder-, Pferde-, Schweine-, Vogelbacillus, virulenter und abgeschwächter Menschenbacillus. Er hob hervor, daß die sich aus diesen Analysen ergebenden Folgerungen eine größere Ähnlichkeit in der Zusammensetzung der Keime zwischen dem mäßig virulenten menschlichen Bacillus und dem Rinder- und Schweinebacillus ergaben, als zwischen den mäßig virulenten und den stark abgeschwächten menschlichen Bacillen.

Die Analysen wiesen ferner auf eine nähere Verwandtschaft in der Zusammensetzung zwischen den abgeschwächten menschlichen und den Vogelbacillen hin, als zwischen den zwei Varietäten des menschlichen Bacillus, die hier benutzt wurden. Verf. lenkte auch die Aufmerksamkeit auf die Tatsache, daß eine ähnliche vergleichende Untersuchung von Menschen- und Rinderbacillen von verschiedenen Graden der Virulenz in der Ausführung begriffen sei.

Es wurde ferner darauf hingewiesen, daß die bedeutende, aus den Keimen gewonnene Menge Phosphorsäure anzeige, daß dieser Bestandteil durchaus nötig zur richtigen Entwicklung dieser Bacillen sei und daß seit einer Reihe von Jahren bei der gesamten Arbeit des biochemischen Laboratoriums über Tuberkelbacillen Kulturmedien präpariert worden seien, denen man saures Kaliumsulfat zugesetzt hätte, während Natriumchlorid vollständig ausgeschaltet worden sei. Die Ergebnisse wären durchweg befriedigender ausgefallen, als mit irgend welchem für die Tuberkelbacillen benutzten flüssigen Medium. Die Bedeutung einer chemischen Untersuchung nicht bloß der Tuberkelbacillen selbst, sondern auch ihrer Produkte, wurde nachdrücklich betont.

Verff. berichteten ferner über die Geschichte eines Falles von allgemeiner Tuberkulose bei einem 5-jährigen, mit Milch aufgezogenen Kinde. Die Kulturen aus den Mesenterialdrüsen des Kindes hatten innerhalb eines Monats bei einer Färsenach subkutaner Injektion allgemeine Tuberkulose ergeben. Zeichnungen wurden vorgelegt, die das Aussehen der Lunge dieses Tieres und der Leber eines ebenfalls mit der gleichen Masse subkutan geimpften Schweines zeigten. Außerdem wurden Zeichnungen vorgelegt, welche die Ergebnisse einer subkutanen Inokulation mit Rinder- und menschlichen Tuberkelbacillen an Affen angaben. Man ersah daraus, daß die Rinderbacillen für den Affen eine weit größere Virulenz besaßen als die benutzten menschlichen Tuberkelbacillen. In der diesem Vortrag folgenden Diskussion konstatierte De Schweinitz ferner, daß die kulturellen Charakteristika der Keime, die nach subkutaner Injektion die Tuberkulose bei der Färsenach hervorgerufen hätten, mit denjenigen übereinzustimmen schienen, die manche Autoren nur den von Rinderarten herrührenden Bacillen zuerkennen, und ferner, daß, ob nun der die Färsenach tötende Bacillus als ein Keim vom Rinde oder vom Menschen angesehen würde, die Folgerungen doch von gleichem Werte wären; denn wenn der Keim vom Rinde abstamme, dann



scheine es möglich zu sein, daß bei Rindern Tuberkulose durch Rinderbacillen erzeugt werde. Wenn hingegen der Keim mit dem sogenannten menschlichen Keim identisch sei, dann wäre dies ein für Rindvieh virulenter Keim. Verf. machte auch darauf aufmerksam, daß die in den erwähnten chemischen Untersuchungen benutzten abgeschwächten menschlichen Keime dieselben abgeschwächten Keime ergaben, die einige Jahre früher zur Immunisierung von kleinen Tieren gegen Tuberkulose vermittels subkutaner Injektion benutzt wurden. Die Resultate wurden damals im Dezember 1894 in den „Medical News“ veröffentlicht.

Es wurde ferner darauf hingewiesen, daß Tuberkulin aus Rinderbacillen und Tuberkulin aus virulenten oder abgeschwächten Menschenbacillen, wenn abwechselnd bei Menschen und Tieren versucht, die gleichen positiven Resultate zu ergeben schienen.

Eine Zusammenfassung über diese Tuberkulinproben wurde im Januar 1902 in der „American Medicine“ veröffentlicht.

**Prescott, S. C.**, Massachusetts Institute of Technology, Boston, Mass.,  
Ein weiterer Beweis für die anscheinende Identität von *B. coli* und gewissen Milchsäurebakterien.

Vergangenes Jahr wurde vom Verf. berichtet, daß gewisse, aus Getreidearten und Mühlenprodukten isolierte Milchsäurebakterien alle die für *B. coli* typischen Kulturreaktionen ergaben. In der vorliegenden Arbeit wurden Kulturen von Milchsäurebakterien aus verschiedenen, von Verunreinigung durch Fäkalien anscheinend freien Quellen isoliert und unmittelbar mit 23 Kulturen von *B. coli* verglichen, die entweder direkt von Faeces oder aus Abwässern entnommen waren, die durch Abwasser verunreinigt worden waren. Von diesen 61 Kulturen reagierten 44 ganz gleich in den Teströhrchen; 25 waren Milchsäurebakterien und 19 typische Kolonbacillen. Die Organismen waren auch morphologisch einander gleich.

Eine Untersuchung ihrer fermentativen Kraft ergab, daß die Milchsäurebakterien und die Kolonbacillen annähernd die gleiche Menge Säure erzeugten, wenn sie unter gleichen Bedingungen wuchsen, während Organismen verschiedener Gruppen, z. B. Streptokokken, einen bedeutenden Unterschied hinsichtlich ihrer gärungserzeugenden Kraft aufwiesen.

Die Schlußprobe machte die Impfung von Tieren; sie ergab dieselben Resultate bei Milchsäurebakterien und Kolonbacillen, wenn dieselben in gleicher Weise und gleicher Menge verwandt wurden. Subkutane Injektionen von 1 ccm verursachten Schläfrigkeit und Betäubung, während intraperitoneale Injektionen von 1,5 ccm den Tod innerhalb 24 Stunden zur Folge hatten.

Verf. glaubt, daß die untersuchten Organismen nicht nur hinsichtlich gewisser Kennzeichen dieselben, sondern daß sie durchaus identisch sind und daß folglich Organismen mit denselben Kennzeichen wie *B. coli* weit in der Natur verbreitet sind. Ihre Anwesenheit, falls sie nicht in beträchtlicher Anzahl auftreten, deutet nicht notwendigerweise auf eine kürzlich durch Fäkalien erfolgte Verunreinigung hin.

**Gage, Stephen, De M.**, Lawrence Experiment Station, Ueber die relative Lebensfähigkeit von *B. coli* und *B. typhosus* unter gewissen Bedingungen.

Gelegentlich verschiedener Untersuchungen von *B. coli* und *B. typhosus* auf der Lawrence Experiment Station sind eine Reihe von

Aehnlichkeiten in dem Verhalten dieser beiden Arten unter gewissen Bedingungen beobachtet worden, welche Bezug auf die Deutung der mit *B. coli* angestellten Proben zu haben scheinen.

1) Hinsichtlich der Sandfiltration. Aus einem beide Species enthaltenden Wasser werden durch den intermittierenden Filter 99,9 Proz. von *B. coli* und 100 Proz. von *B. typhosus* entfernt, durch einen kontinuierlichen Filter 99,8 Proz. von *B. coli* und 99,9 Proz. von *B. typhosus*.

2) Hinsichtlich des Beharrens beider Organismen in einem Filter nach Aufhören der Infektion des verwendeten Wassers verblieb *B. coli* nach 24–36 Stunden in dem Filtrat des intermittierenden Filters, *B. typhosus* hingegen nur 2–3 Stunden. Beim kontinuierlichen Filter beharrte *B. coli* 4–6 Tage und *B. typhosus* 2 Tage.

3) Wirkung von Kälte ohne Frost. In Wasser von 33° F wurden etwa 90–95 Proz. beider Arten in 24 Stunden vernichtet; einige wenige Organismen jeder Species können sich jedoch eine beträchtliche Anzahl von Tagen halten.

4) Vernichtung durch Frost und Lebensfähigkeit auf Eis. Etwa 50 Proz. von *B. coli* und 75 Proz. von *B. typhosus* wurden durch 15 Minuten Frost getötet; nach 1 Stunde starben 95 Proz. von *B. coli* und 98 Proz. von *B. typhosus* und nach Verlauf von 24 Stunden waren über 99 Proz. aller Organismen verschwunden. Von den wenigen überlebenden wurde *B. coli* nach 3 Monaten und *B. typhosus* nach 9 Monaten lebend in gefrorenem Zustande gefunden. Die Untersuchungen sind gegenwärtig noch nicht abgeschlossen.

5) Widerstand gegenüber Hitze. Beide Species ertragen Temperaturen von 45° C aufwärts während 5 Minuten. Zwischen 45° und 55° C starben alle bis auf wenige Individuen von jeder Art; diese wenigen jedoch trotzten Temperaturen bis 85° C, bei welcher Temperatur alle Organismen beider Species eingingen.

Die Wirkung von Sonnenlicht auf die Lebensfähigkeit beider Arten in sterilisiertem Wasser wird gegenwärtig untersucht, und aus den bereits vorliegenden Angaben ergibt sich gleichfalls eine Aehnlichkeit beider Species.

**Rosenau, M. J.**, Hygienic Laboratory, Washington, D. C., Die keimtötenden Eigenschaften des Glycerins in Bezug auf Impfvirus.

Die bakteriologische Untersuchung vieler Trockenpräparate und Kapillarröhrchen von mit Glycerin versetztem Virus, die auf den Markt gebracht wurden, erwies dieselben als hochgradig verunreinigt, da man sich zu fest auf die keimtötende Kraft des Glycerins verlassen hatte. Vor etwa einem Jahre fanden sich in 41 untersuchten Trockenpräparaten durchschnittlich 4,807 Organismen pro Präparat; 51 mit Glycerin versetzte Röhrchen wiesen einen Durchschnitt von 2865 Kolonien pro Röhrchen auf, und einzelne Röhrchen kamen sogar auf 18 000.

Infolge einer Veröffentlichung dieser Tatsachen und einer an die Fabrikanten gerichteten Warnung, daß die Anwendung von Glycerin nicht die Sorgfalt ersetze, hat sich eine große Besserung des bakteriologischen Inhalts des in den Handel gebrachten Virus mit Glycerin bemerkbar gemacht. Kürzlich angestellte Untersuchungen ergaben einen Durchschnitt von 28 Organismen pro Röhrchen.

Glycerin besitzt eine bestimmte antiseptische Kraft. Es beschränkt

das Wachstum der meisten Bakterien in Verdünnungen von 35 Proz.; Schimmel gedeiht auf der Oberfläche von Bouillon, die 48 Proz. enthält, dagegen nicht, wenn die Bouillon 50 Proz. Glycerin hat. Die keimtötende Kraft des Glycerins ist hingegen sehr schwach. Auf Sporen hat es tatsächlich gar keine Wirkung, wie Versuche mit den Sporen von Anthrax und Tetanus zeigen. Tetanus vermehrt sich jedoch nicht in Lymphe, die mit Glycerin versetzt ist, auch nicht in Bouillon, die 60 Proz. Glycerin enthält, den Prozentsatz, der gewöhnlich von Fabrikanten von Virus mit Glycerin verwandt wird.

Die antiseptische und keimtötende Kraft des Glycerins ändert sich je nach der Art des benutzten Glycerins und auch je nach den untersuchten Organismen.

Cholera- und Pestbakterien wurden durch 21—24 Proz. in ihrer Entwicklung verzögert, während Eiterkokken bei 31 Proz. gediehen und einige Schimmelarten auf der Oberfläche bei 48 Proz. wuchsen. Eiterkokken werden gewöhnlich innerhalb 5 Tagen in 50 Proz. steril gemacht, obschon sie 10 Tage im Eisschranke am Leben blieben; sie sterben rascher bei Brutschranktemperatur. In 80 und 90 Proz. Glycerin hielt sich *Staphylococcus pyogenes aureus* bei 12° C 41 Tage lang im Eisschranke. Anthraxsporen sind bisher 247 Tage am Leben geblieben; die Untersuchung ist noch nicht abgeschlossen. Tetanussporen zeigten sich noch lebensfähig in verschiedenen Prozentierungen von Glycerin nach 135 Tagen ihres Aufenthalts im Eisschrank.

**Bergey, D. H.**, University of Pennsylvania, Philadelphia, Die Reaktion gewisser Wasserbakterien.

**Gorham, F. P.**, Brown University, Eine für Hummer pathogene Schimmelart.

**Carroll, Yames**, Vollständige Verhinderung der Cholerarot-Reaktion durch unreines Pepton.

**Harris, N. Mac L.**, John Hopkins University, Demonstration des Wertes von Mac Conkeys Medium zur Untersuchung von *B. coli* und *B. typhosus*.

Edwin O. Jordan, Sekretär.

## Original-Referate aus bakteriologischen und parasitologischen Instituten, Laboratorien etc.

*Nachdruck verboten.*

### Kaiserl. Gesundheitsamt in Berlin.

**Fischer, Carl und Koske, F.**, Untersuchungen über die sogenannte „rohe Karbolsäure“ mit besonderer Berücksichtigung ihrer Verwendung zur Desinfektion von Eisenbahn-Viehtransportwagen<sup>1)</sup>.

Zur Desinfektion von Eisenbahn-Viehtransportwagen ist zur Zeit eine 5-proz. Lösung von 100 Proz. roher Karbolsäure oder *Acidum carbolicum depuratum* vorgeschrieben. Da das Präparat jedoch unter dem vorstehenden Namen und in der Zusammensetzung wie zur Zeit des

1) Arb. a. d. Kaiserl. Gesundh.-Amt. Berlin. Bd. XIX. p. 577—671.

Erlasses vom 20. Juni 1886 im Handel nicht mehr zu haben ist, stellen Verff. umfangreiche Untersuchungen in chemischer und bakteriologischer Hinsicht an, um ein brauchbares Ersatzmittel aufzufinden. Zu dem Zweck wurden geprüft:

1) Verschiedene Handelsmarken von Rohkarbolsäure bzw. Rohkresol.  
2) Mehrere käufliche und selbst aus verschiedenen Rohkresolen bereitete Kresolseifenlösungen.

3) Mischungen aus Rohkresol und Schwefelsäure.

4) Einige neuere für die Lösung der vorliegenden Frage in Betracht kommende Kresolpräparate (Sanatol, Bacillol, Kresolin und Kresapolin).

Zu den bakteriologischen Untersuchungen wurden hauptsächlich vegetative Bakterienformen, wie Rotzbacillen, Schweinepestbacillen und *Staphylococcus pyogenes aureus* benutzt. In einigen Fällen wurden auch Milzbrandsporen zu den vergleichenden Untersuchungen herangezogen.

Es wurde festgestellt, daß die im Handel befindlichen verschiedenen Handelsmarken von Rohkresol -- *Cresolum crudum* -- des Arzneibuches von wechselnder chemischer Zusammensetzung sind. Mehrere der Proben entsprachen nicht den Anforderungen des Arzneibuches. Infolge der wechselnden chemischen Zusammensetzung ist auch die Desinfektionswirkung der einzelnen Rohkresole und der aus ihnen bereiteten Präparate, z. B. Kresolseifenlösung, nicht gleichmäßig. Für die Herstellung von Kresolmischungen und Kresollösungen zu Desinfektionszwecken dürfen demnach nur solche Präparate Anwendung finden, welche den Anforderungen des Arzneibuches entsprechen.

Eingehende Untersuchungen mit einer aus 1 Vol. Rohkresol und  $\frac{1}{2}$  Vol. roher Schwefelsäure bereiteten Kresolschwefelsäuremischung hatten ergeben, daß dieser die höchste bakterientötende Kraft von sämtlichen geprüften Präparaten zukommt. Nach unseren Versuchen übt die Art der Herstellung der Kresolschwefelsäuremischung einen Einfluß auf die Desinfektionswirkung aus, denn eine unter Kühlung bereitete Kresolschwefelsäuremischung wirkt stärker als eine bei gewöhnlicher Temperatur und unter Erwärmen bereitete. Ferner zeigt eine kurz nach der Herstellung verdünnte Mischung eine stärkere Desinfektionskraft wie die einige Zeit später hergestellten Lösungen. In der Praxis ist es aber nicht angängig, größere Mengen von Kresolschwefelsäure unter Kühlung bereiten zu lassen. Ein weiteres Bedenken gegen die Anwendung einer solchen Lösung ist dadurch geboten, daß in derselben erhebliche Mengen freier Schwefelsäure enthalten sind, welche den Farbenanstrich und die Eisenteile der Wagen schädigen würden.

Durch die angestellten Desinfektionsversuche ist nachgewiesen, daß eine bei gewöhnlicher Temperatur bereitete und auch einige Zeit nach ihrer Herstellung verdünnte 2 $\frac{1}{2}$ -proz. Kresolschwefelsäuremischung genügende desinfizierende Kraft gegen hier in Betracht kommende, vegetative Formen der Mikroorganismen entwickelt. Der Gehalt an freier Schwefelsäure ist nach einiger Zeit so weit zurückgegangen, daß eine einigermaßen ins Gewicht fallende Schädigung der Wagen nicht eintritt.

Zur Ausführung von groben Desinfektionen und als Ersatz der zur Desinfektion von Eisenbahnviehtransportwagen vorgeschriebenen 5-proz. Lösung von *Acidum carbolicum depuratum* dürfte sich daher am meisten eine 3-proz. wäßrige Lösung einer aus 1 Volumen Rohkresol und  $\frac{1}{2}$  Volumen roher Schwefelsäure bei gewöhnlicher Temperatur bereiteten

Mischung empfehlen, welche frühestens 24 Stunden nach ihrer Herstellung benützt und innerhalb einiger Zeit (etwa 3 Monate) verbraucht wird. Diese Mischung ist in der in Betracht kommenden Konzentration leicht in Wasser löslich, übt ferner eine höher desinfizierende Wirkung aus und steht dabei bedeutend niedriger im Preise wie die vergleichsweise geprüften Präparate.

Von diesen ist das Sanatol wahrscheinlich eine Mischung eines Rohkresols mit Schwefelsäure, welche kurze Zeit nach ihrer Bereitung mit ungefähr dem gleichen Volumen Wasser verdünnt wurde. Es enthält geringe Mengen freie, schweflige Säure. An Desinfektionswert übertrifft die 5-proz. Sanatollösung jene der 5-proz. Karbollösung.

Das Bacillol stellt ein Kresolgemisch dar, welches mit Hilfe einer Seife löslich gemacht ist, die aus sulfuriertem ölsaurem Natron und freiem Natron bestehen dürfte. Die Desinfektionskraft der 5-proz. Bacillollösung kommt derjenigen der 5-proz. Karbollösung fast gleich.

Das Kresolin besteht aus Kresolen, kresolartigen Verbindungen, Kohlenwasserstoffen, Harzseife und Wasser. Die Desinfektionskraft der 5-proz. Kresolinlösung steht hinter derjenigen der 5-proz. Karbolsäure zurück.

Das Kresapolin enthält Kresole, welche durch eine Seife in Lösung gebracht sind. Die 5-proz. Lösung zeigt eine bei weitem geringere bakterizide Wirkung als eine 5-proz. Karbollösung.

Durch praktische Versuche an Eisenbahnviehtransportwagen wurde festgestellt, daß die Einwirkung der 3-proz. Lösung der Kresolschwefelsäuremischung auf den Farbenanstrich und die Eisenteile in den Güterwagen nicht wesentlich stärker ist als die des Rohkresols. Als besonderer Vorzug der Lösung des Kresolschwefelsäuregemisches kann es angesehen werden, daß der von ihr verursachte Geruch unmittelbar nach vollendeter Desinfektion nur gering und nicht unangenehm, am nächsten Tage aber so gut wie verschwunden ist, so daß Vieh und andere Güter ohne Schädigung verladen werden können, während mit Rohkresol desinfizierte Wagen noch 8 Tage nach der Desinfektion leichten Kresolgeruch erkennen lassen.

Bei den praktischen Versuchen hatte es sich außerdem ergeben, daß die bisher geübte Methode, die Desinfektionsflüssigkeit mit einem langen, weichen Pinsel aufzutragen, die Gründlichkeit der Desinfektion in Frage stellt, viel Zeit in Anspruch nimmt und die Arbeiten durch herabfallende Tropfen der Desinfektionsflüssigkeit gefährdet; es wurden deshalb mit dem unter Patentschutz stehenden L ü b b e c k e s c h e n Desinfektionsapparat Versuche angestellt. Die Vorzüge des Apparates bestehen darin, daß die Desinfektionsflüssigkeit durch kräftigen Druck in feinem Sprühregen, welcher auch in die Winkel und Spalten eindringt, aus dem Apparate herausgetrieben wird. Der Verbrauch der Desinfektionsflüssigkeit ist ein viel geringerer und es können außerdem innerhalb einer Stunde 10mal mehr Wagen desinfiziert werden, als nach dem bisher geübten Verfahren.

Autoreferat.

**Arbeiten aus dem hygienisch-parasitologischen Institute der  
Universität Lausanne.**

**Galli-Valerio, B. et Rochaz, J.,** La distribution des *Anopheles* dans le canton du Valais en relation avec les anciens foyers de malaria. (Bull. de la soc. vaudoise des sciences. nat. Lausanne. T. XXXIX. No. 146.)

Das Rhonetal war früher in mehr oder weniger starkem Grade von Malaria heimgesucht; Verff. haben sich bei den praktischen Aerzten des Kanton Wallis über die frühere und jetzige Verbreitung der Malaria erkundigt. Diesen Berichten ist zu entnehmen, daß vor 10—30 Jahren Malaria, je nach den Ortschaften, mit ungleicher Stärke im Kanton Wallis herrschte, wie es auch durch Einwohner bestätigt wurde, welche Malaria Sumpffieber benannten. Alle uns bekannten Formen kamen vor, am häufigsten Tertian und Quotidiana; es wurden aber auch Fälle von Quartana und Febris aestivo-autumnalis beobachtet. Seit 10 Jahren ist Malaria, wenigstens in ihrer typischen Form, gänzlich verschwunden und kommen jetzt nur noch Neuralgien und Anämien vor, welche dem Chinagebrauch weichen.

Verff. untersuchten dann die erloschenen Malariaherde, und in den noch zahlreich existierenden Sümpfen und Gräben mit stagnierendem Wasser wurden überall Larven von *Anopheles* gefunden, welche *A. bifurcatus* und *A. maculipennis* entwickelten. Dieser letztere wurde auch in einem Seitentale in einer Höhe von 1092 m gefunden, nahe einer Ortschaft, in welcher früher Fälle von Malaria beobachtet wurden.

Wichtig ist es, zu notieren, daß die Malaria verschwunden ist, obgleich die Ansteckungsagentien (*Anopheles*) bestehen, und es wäre interessant, durch Untersuchung des Blutes festzustellen, ob die Neuralgien und Anämien wirklich eine larvierte Form der Malaria sind. Es könnte sich hier die Tatsache bestätigen, wie Shoo für Holland bewiesen hat, daß Bewohner eines früheren Malariaherdes Gameten im Blute aufweisen können, ohne Krankheitszeichen, und wie Celli und Gasperini für Zentralitalien und Verff. es für Lago del Piano beobachteten, daß nach einem Zwischenraum von 3—4 Jahren noch vereinzelt, gewöhnlich leichte Fälle in dem im Erlöschen begriffenen Malariaherde auftreten können.

Regelmäßige Behandlung mit Chinin, Besserung der ökonomischen Zustände scheinen am meisten das Verschwinden der Malaria befördert zu haben, denn das Klima ist dasselbe geblieben und trotz der Drainagearbeiten bestehen noch viele Sümpfe. Bis jetzt noch unaufgeklärte Aenderungen, welche in den erloschenen Malariaherden auftreten, machen es unwahrscheinlich, daß diejenige des Kanton Wallis je wieder in Tätigkeit gesetzt würden, besonders wenn energische Behandlung auch der larvierten Malariafälle stattfindet.

**Galli-Valerio, B.,** The part played by the fleas of rats and mice in the transmission of bubonic plague. (Journ. of trop. med. 1902. Febr. 1.)

Anlaß zu dieser Notiz war die Behauptung von Simond, die nach ihm hauptsächlich von den Franzosen unterstützt wurde, daß: „Wenn auch zugegeben wird, daß diese Voraussetzung noch nicht den Wert einer demonstrierten Tatsache hat, so glauben wir, daß die verschiedenen

Formen der „spontan“ auftretenden Pest bei Menschen und Tieren gewöhnlich einer einzigen Infektionsweise zuzuschreiben sind — intrakutaner parasitischer Inokulation.“

Obleich etliche Versuche gemacht wurden, um die Infizierung von Ratte zu Ratte durch Flöhe herbeizuführen, kann dieser Theorie entgegengehalten werden: 1) Die Experimente sind nicht zahlreich genug, um als sicher gelten zu können. 2) Es ist nicht festgestellt worden, mit welcherlei Flöhen experimentiert wurde; hierbei muß bemerkt werden, daß, wie Verf. beobachtete, die Flöhe der Tiere die Menschen nicht anzugreifen scheinen, mit Ausnahme von *P. erinacei* und *P. serraticeps* (letztere selten auf Ratten zu finden), und daß auch keineswegs festgestellt wurde, daß die Infizierung von Ratte zu Ratte mittels Flöhen geschehe. 3) Ratten, welche während der Pestepidemie am Kap zu Grunde gingen, erlagen der Infektion durch einen Bacillus, der an *B. pestis* erinnert. 4) Die Leichtigkeit der Einschränkung einer Pestepidemie, wenn für Absonderung der Kranken und hygienische Maßregeln genügend gesorgt wird.

Um die Frage endgültig zu lösen, muß nicht nur der Beweis der Uebertragung der Pest von der Ratte auf den Menschen durch Flohstiche geliefert werden, sondern auch der Beweis der Uebertragung durch Flöhe von Ratte auf Ratte. (Verf. Experimente, welche bewiesen, daß *P. fasciatus* und *T. musculi*, die auf Ratten schmarotzen, die Menschen aber nicht stechen, wurden von Tiraboschi ganz bestätigt Ref.)

**Galli-Valerio, B.**, La stérilisation des eaux de boisson par le bisulfate de soude. (Bull. de la soc. vaudoise des scienc. nat. T. XXXVIII. 1902. No. 142. Lausanne.)

Um eine schnelle und leichte Sterilisierung des Trinkwassers zu erzielen, erwies sich den englischen Aerzten Parkes und Redéal schwefelsaures Natron als die zweckmäßigste Substanz, weil dem Geschmack angenehm und in Tabloïds leicht in der Tasche tragbar.

Verf. wiederholte diese Versuche mit *B. typhi*, *B. coli*, Seewasser und Embryonen von *Strongylus rufescens* und überzeugte sich, daß 2 g schwefelsaures Natron, in 1 l Wasser aufgelöst, eine mehr oder weniger schädliche Wirkung auf alle Arten der in diesem Wasser enthaltenen Bakterien hat, besonders auf *B. typhi*, sowie auch auf die Embryonen der Nematoden; wünschenswert wären Versuche auf Eier und Larven von *U. duodenalis*.

Diese Wassersterilisierungsmethode kann den Truppen im Felde und Reisenden empfohlen werden, da sie der Gesundheit unschädlich scheint und das auf diese Weise sterilisierte Wasser gern getrunken wird.

**Cevey, Francis**, L'arsenic au point de vue de l'hygiène et sa recherche par la méthode biologique de Gosio. [Thèse.] Lausanne 1902.

Die industrielle Hygiene hat Schutzmaßregeln zu treffen gegen Vergiftungen, welche durch Handhabung von Arsen oder seiner Verbindungen entstehen, die öffentliche Hygiene aber hat sich mit den Arsenvergiftungen zu beschäftigen, durch Produkte erzeugt, in welchen Arsen nicht vermutlich war: Süßigkeiten, Bier, farbige Papiere, Spielsachen, Aquarellfarben, Stoffe, Wandtapeten u. s. w.

Verf. gibt einen Ueberblick der diesbezüglichen Gesetze verschiedener Länder, erklärt dann den Mechanismus der Vergiftungen durch arsenhaltige Wandtapeten und Firnisse und gibt eine kurze Zusammenfassung der diesbezüglichen Literatur: 1892 erfand Gosio seine biologische Arsennachweismethode, welche den Vorteil besitzt, leicht anwendbar, schnell, empfindlich und sicher zu sein.

Diese Methode besteht darin, daß eine Anzahl Schimmelpilze die Eigenschaft besitzt, das Arsen arsenhaltiger Substanzen in Form von knoblauchriechenden Gasen in Freiheit zu setzen, und es erwies sich Gosio und anderen Forschern, welche seine Methode, geändert und verbessert, in Anwendung brachten, daß *Penicillium brevicaulis* sich am besten zum Arsennachweise eignet.

Verf. stellt in einer Tabelle das Ergebnis seiner eigenen Versuche dar, welche sich auf Kulturen von *P. brevicaulis* in verschiedenen Nährböden beziehen: Die besten sind Rübe, Kartoffel und Brot; um eine rasche Entwicklung des *P. brevicaulis* zu erzielen, muß der Nährboden nur mäßig feucht sein; auch ist es vorzuziehen, nicht zu frische Kulturen zu gebrauchen. Es wurden auch Stoffe, Farben, Papiere, Tapeten etc. untersucht, fast immer mit negativem Resultate; von den Wandtapeten, welche in den letzten 10 Jahren fabriziert wurden, waren alle arsenfrei und erwies sich auch Verf. Gosios Methode als die zuverlässigste, billigste und einfachste Qualitativ-Arsennachweismethode.

**Schor, Marie**, Contribution à l'étude du *Bothriocephalus latus* Brëms. Sa distribution dans le canton de Vaud. [Thèse.] Lausanne 1902.

Unter den tierischen Parasiten des Menschen nehmen die Cestoden einen der ersten Plätze ein infolge der Störungen, welche sie verursachen können. Für die Pathologie der Schweiz ist *B. latus* der wichtigste Cestode; nach Beschreibung des Parasiten, seiner Entwicklung, der verschiedenen Krankheitserscheinungen, welche seine Anwesenheit im menschlichen Darne zur Folge hat, und seiner Verbreitung in den verschiedenen Ländern gibt uns Verfasserin das Ergebnis ihrer eigenen Beobachtungen:

Namen der Fische	Seen				
	Genfersee	Neuenburg	Murten	Bret	Joux
<i>Lota vulgaris</i>	29	3	2		1
Anzahl der Larven	407	7	2		6
<i>Perca fluviatilis</i>	88	5	5	5	10
Anzahl der Larven	152	4	7	—	1
<i>Esox lucius</i>	2	1	—	1	—
Anzahl der Larven	—	8	—	—	—
<i>Trutta lacustris</i>	5	—	—	—	—
Anzahl der Larven	—	—	—	—	—
<i>Salmo salvelinus</i>	6	3	—	—	—
Anzahl der Larven	8	—	—	—	—
<i>Coregonus fera</i>	21	—	—	—	—
Anzahl der Larven	8	—	—	—	—
<i>Coregonus palea</i>	—	12	—	—	—
Anzahl der Larven	—	—	—	—	—
<i>Leuciscus rutilus</i>	20	—	—	—	20
Anzahl der Larven	—	—	—	—	—



*B. latus* ist der häufigste Cestode des Kanton Waadt, wo er gewöhnlich nur leichte Störungen des Darmtrakts oder einfache Anämie verursacht; es wurden aber auch 2 Fälle von schwerer Anämie konstatiert. Verfasserin untersuchte Fische der Seen des Kantons mit vorstehenden Resultaten.

Versuche mit Larven ließen feststellen: 1) In Larven, in langsam erwärmtes Wasser gestellt, hörten alle Bewegungen bei 50–55° auf. 2) Gesottener und gebratener Fisch muß wenigstens 10 Minuten gekocht werden, um die etwaigen darin befindlichen Larven sicher zu töten. 3) Die Larven überleben den Fisch um etliche Tage. 4) Einer Temperatur von – 3 bis + 1 ausgesetzt, waren sie nach 2 Tagen tot. 5) Starke Lösungen von Essig und NaCl töten die Larven sofort.

Als Prophylaxe läßt sich das Garkochen der Fische empfehlen sowie die Zerstörung der Eier von *B. latus* durch Begießen der Faeces mit Ac. sulfur.

**Galli-Valerio, B. e J. Rochaz de Jongh**, Il focolaio malarico del lago del Piano. (Società per gli studi della malaria. Roma 1903.)

Unter der Bezeichnung „Paludismus ohne Malaria“ kann auch der kleine Herd von Lago del Piano, zwischen dem Luganer- und Comersee gelegen, einbegriffen werden. Vor 40–50 Jahren in voller Tätigkeit, kommen jetzt gewöhnlich nur noch 2–3 Fälle jährlich vor, und es können bis 5–6 Jahre ohne Fälle vergehen. Die Fälle sind einheimisch und können ihren Ursprung haben: 1) in Personen, anderswo infiziert, welche die Krankheit nach Piano verschleppen, 2) weil in gewissen Jahren die Fälle so leicht sind, daß sie sich ärztlicher Behandlung entziehen, 3) es kann in Piano Einwohner geben, deren Blut Gameten enthält, ohne daß Krankheitszeichen vorhanden sind. Die zwei letzteren Voraussetzungen scheinen die wahrscheinlichsten zu sein. — In allen Sümpfen dieses kleinen Herdes waren Larven von *A. maculipennis* und *A. bifurcatus* zu finden. — Reichlicher Chiningerbrauch, bessere ökonomische Zustände und das Bebauen entsumpfter Felder hat zum Verringern der Malariafälle beigetragen und wären auch die beste Prophylaxe zur gänzlichen Tilgung dieses Herdes.

**Galli-Valerio, B. e J. Rochaz de Jongh**, Studi e ricerche sui Culicidi dei generi *Culex* e *Anopheles*. (Società per gli studi della Malaria. Roma 1903.)

Nachdem Verf. ein Instrument beschrieben, welches zum Beobachten der Wirkung der Bewegung des Wassers auf Eier, Larven und Nymphen der Culiciden diene, werden die Ergebnisse der Beobachtungen an Eiern, Larven, Nymphen und erwachsenen Culiciden der Arten *Culex* und *Anopheles* dargelegt.

Die Eier vertragen die Kälte gut; sie vertragen bis 43° Wärme, während 3 Minuten in warmes Wasser gelegt, und Trockenheit bis 6, 7–10 Tage. Versuche mit verschiedenen Lösungen und Einweichungen zeigten, daß die Eier nur wenig von der Flüssigkeit beeinflusst werden, in welcher sie sich befinden; es sind die eben ausgeschlüpften Larven, welche davon beschädigt werden. In bewegtem Wasser schlüpfen die Eier sämtlich aus, obgleich auf den Grund gesunken. Sie zeigen sich somit gegenüber den verschiedenen physikalischen und chemischen Agentien sehr widerstandsfähig.

Die Larven zeigen sich bei Bewegung des Wassers empfindlicher als die Eier; einige jedoch widerstehen tagelang, können sich aber nie in Nymphen umbilden. Bewegtes Wasser ist also der kompletten Entwicklung der Larven der Culiciden schädlich; diese sind darum fast nie auf größeren Wasserflächen zu treffen.

*Lemna palustris* wirkt auf mechanische Weise, indem sie die Larven hindert, an die Oberfläche zu gelangen, um zu atmen, wie durch Versuche bestätigt wurde. Einweichungen von Hanf gaben folgende Resultate: 1) Das Wasser eines zum Rösten des Hanfes dienendem Weihers, in welchem sich Larven von *Anopheles* befinden, kann Larven, anderem Wasser entnommen und in dieses gesetzt, schädlich sein. Es scheint möglich, daß *Anopheles* gegebener Zonen ihre Eier in solches Wasser legen und darin ihre ganze Entwicklung vollziehen können, 2) daß in vitro Einweichungen von Hanf eine schädliche Wirkung auf die Larven üben, eine Wirkung, welche zum Vorschein kommt, wenn die Einweichung in voller Aktivität ist und die auch wiedererscheinen kann, nachdem die Toxizität eine Zeitlang verschwunden war. 3) Die schädliche Wirkung ist größer auf die Larven von *Anopheles* als auf die von *Culex*. 4) Am stärksten wirkt die Einweichung von Blättern, Stengel und Blütenständen; Blätter oder Blütenstände allein wirken weniger als Stengel allein. — Mit Flachs erzielt man gleiche Resultate. Uebrigens zeigen sich Einweichungen zahlreicher Pflanzen für eine Zeitlang schädlich den Larven von *Culex* und *Anopheles*. — Kunstdünger wirkt nur dann schädlich, wenn man ihn in großer Menge mit dem Wasser vermischt; Asche hingegen scheint gut zu wirken, wo es sich nur um kleine Wassermengen handelt, und ist um so wirksamer, je mehr Alkalinität sie aufweist. — Säuren sind auch wirksam und Petroleum erwies sich den Verff., wie schon anderen Forschern, als eine der sichersten Substanzen zur Zerstörung der Larven.

Auf feuchter Erde oder Löschblatt blieben die Larven tagelang am Leben; auf trockener Erde bis 12 Stunden. Auf Eis gelegt, widerstehen sie lange Zeit, eingefroren aber, sind sie schnell tot. Wasser muß bis auf 40° erwärmt werden, um die Larven sicher zu töten. Diesen Versuchen ist zu entnehmen, daß die Zerstörung der Larven von *Culex* und *Anopheles* leichter zu bewerkstelligen ist, als die der Eier.

Die Nymphen ertragen die Bewegung des Wassers schlecht. Auch auf die Nymphen zeigen sich die Einweichungen verschiedener Pflanzen wirksam, alle Nymphen jedoch haben nicht die gleiche Widerstandsfähigkeit, welche vom Punkte ihrer Entwicklung abhängig zu sein scheint. Petroleum wirkt energisch auf die Nymphen. Der Trockenheit gegenüber sind sie sehr widerstandsfähig und auf feuchter Erde können sie sich sogar vollkommen entwickeln.

Mit erwachsenen *Culex* und *Anopheles* wurde vergeblich der Versuch gemacht, kaltblütige Tiere stechen zu lassen; auch wurde der Versuch Nuttalls und Shipleys mit Farben wiederholt und es wurde auch konstatiert, daß die *Anopheles* dunkle Farben vorziehen. Den Gerüchen gegenüber sind die erwachsenen Culiciden sehr empfindlich und einige dieser Gerüche töten sie in kurzer Zeit; praktisch brauchbar sind zwei, Tabakrauch und Terpentin.

Was die Prophylaxe anbelangt, so weisen, gleich den englischen und italienischen Forscher, Verff. darauf hin, daß bei den Eisenbahnbauarbeiten Sümpfe und Gräben sich bilden, wo solche nicht existierten. Ihrer Entstehung ist vorzubeugen. — Hanf und Flachs sind zu rösten, indem sie dem Tau ausgesetzt werden; stagnierendes Wasser mit Petroleum oder vielleicht mit *Lemna palustris* zu überdecken, wenn dies nicht möglich, diesem Wasser Abfluß zu verschaffen. Endlich ist personelle Beschützung durch helle Kleider und Beschützung der Häuser durch Drahtgitter nicht außer acht zu lassen.

Rochaz (Lausanne).

## Referate.

**Kitt, Th.,** Bakterienkunde und pathologische Mikroskopie für Tierärzte und Studierende der Tiermedizin. 4. umgearb. Aufl. 8°. XI. + 593 p., mit 2 Taf. Wien (M. Perles) 1903.

Wie Verf. im Vorwort betont, soll dieses vorzügliche (dem Andenken Ludwig Francks gewidmete) Werk hauptsächlich dazu dienen, dem Studenten ein Leitfaden für pathologisch-anatomische und bakteriologische Kurse zu sein, aber auch der Vorgeschrittenere soll bei privater Beschäftigung mit diesen Dingen darin eine Anleitung zur rationellen Untersuchung und diagnostischen Verwertung seiner Befunde finden. Demgemäß zerfällt das Buch in zwei Hauptabschnitte, von denen der erste die allgemeine bakteriologische und mikroskopisch-anatomische Untersuchungstechnik, der zweite die spezielle Bakteriologie und pathologische Anatomie enthält. Der erste Teil des zweiten Abschnittes ist der Besprechung der tierischen Parasiten und ihrer Untersuchung gewidmet, wobei auch die pathogenen Protozoen, die Trypanosomen, die Piroplasmen, die Sarkosporidien und Coccidien eine gebührende Berücksichtigung gefunden haben (was in den früheren Auflagen naturgemäß nicht der Fall war, da die Forschungen auf diesen Gebieten noch sehr jungen Datums sind). Der zweite Teil behandelt zunächst die allgemeine Bakteriologie mit kurzer Erwähnung der Immunitätslehre, dann die einzelnen Infektionskrankheiten in bakteriologischer und pathologisch-anatomischer Hinsicht; am Schlusse werden bei der Besprechung einer Krankheit die dabei angewandten Immunisierungsmethoden angeführt. Besonders ausführlich ist die Tuberkulose besprochen. Eigene Abschnitte sind den entzündlichen Exsudaten und den Geschwülsten gewidmet. Am Schlusse des Werkes finden die Sproß- und Schimmelpilze in biologischer und pathogenetischer Beziehung eine eingehende Darstellung.

Kurt Tautz (Berlin).

**Courmont, Paul et A. Descos,** Cultures liquides homogènes et mobilité des bacilles „Acido-Résistants“. (Comptes rendus de la société de biologie. 1902. p. 1355.)

— —, De l'agglutination des cultures homogènes des bacilles „Acido-Résistants“. (Ibidem, p. 1357.)

— —, De l'agglutination des cultures homogènes des bacilles „acidophiles“. (Journal de physiologie et de pathologie générale. 1902. p. 1102.)

Eine große Anzahl säurefester Bakterien, wie die von Binot, Tobler, Korn, Coggi, Moeller, Rabinowitsch, wurde nach der von Arloing angegebenen Weise in homogenen Kulturen gezüchtet. Dieselben gelangen bei allen Arten in mehr oder weniger vollständiger Weise je nach der Dauer dieses Kulturverfahrens, aber bedeutend schneller als beim Tuberkelbacillus. Letzterer bewahrt dann auch viel länger die Eigenschaft des homogenen Wachstums, welche die anderen Bacillen viel eher verlieren. In diesen Kulturen, und zwar bei sehr jungen, einige Tage alten, konnten Verf. eine Eigenbewegung sämtlicher oben genannten Arten konstatieren. Dieselbe war bei einzelnen isolierten, oder zu zweien gelagerten Bacillen mehr oder weniger lebhaft je nach der betreffenden Bakterienart, im allgemeinen weniger lebhaft wie

die Eigenbewegung des Typhusbacillus und analog der von Arloing und Courmont gefundenen Beweglichkeit homogenisierter Tuberkelbacillen, welche Rabinowitsch und Beck nicht feststellen konnten.

Verff. haben des weiteren Hunde mit dem Bac. Binot und Bac. Korn immunisiert und deren Serum auf Agglutinationsfähigkeit gegenüber den sämtlichen oben zitierten säurefesten Arten geprüft; auch das Serum zweier mit Tuberkulosekulturen immunisierter Hunde wurde in diese Untersuchungen mit hineingezogen. — Das Serum der mit säurefesten Bacillen behandelten Tiere zeigte einen nicht sehr hohen Agglutinationstiter sowohl den homologen als den heterologen Stämmen gegenüber, der Titer stieg kaum auf 100 (im allgemeinen 1:20, 30, 50). Die beiden Tuberkulosesera agglutinierten dagegen die homologen und homogenisierten Kulturen bis 1:900, während sie gegenüber den obigen säurefesten Kulturen keine nennenswerten agglutinierenden Eigenschaften besaßen (1:15, 20).

Lydia Rabinowitsch (Berlin).

**Courmont, Paul et Descos, A.,** Lésions tuberculiformes causées par l'inoculation chez le chien par voie sous-cutanée du bacille „acido-résistant“ du beurre de Binot. (Comptes rendus de la société de biologie, séance du 20. décembre 1902. p. 1454.)

Durch subkutane Verimpfung der säurefesten Binotschen Kultur bei einem Hund erhielten Verff. außer großen Abscessen an den Impfstellen zwei subpleurale tuberkelförmige erbsengroße Knoten mit zentraler Erweichung. In denselben waren säurefeste Bacillen nachweisbar, die histologische Untersuchung zeigte keine Riesenzellen; Weiterverimpfung an Meerschweinchen schloß etwaige Tuberkulose aus. Verff. halten demnach die sogen. säurefesten Bakterien nicht für so wenig pathogen, wie allgemein angenommen wird.

Lydia Rabinowitsch (Berlin).

**Pratt,** On paratyphoid fever and its complications. (Boston med. and surg. Journ. 1903. 5. Febr.)

P. gibt eine ziemlich ausführliche Abhandlung über Paratyphus, sowohl seinem klinischen wie anatomischen und bakteriologischen Verhalten nach. Bakteriologisch sind 2 Arten Erreger zu unterscheiden:  $\alpha$ - und  $\beta$ -Paratyphoidbacillen. Die  $\alpha$ -Bacillen erzeugen weniger Gas in Milch und gleichen mehr dem Typhusbacillus, während der  $\beta$ -Bacillus mehr dem Colibacillus ähnelt. Beide erzeugen beim Anfang des Wachstums in Milch Säure, die bei  $\alpha$  bestehen bleibt, bei  $\beta$  schließlich in Alkalinität umschlägt. Beide reduzieren Neutralrot in Gelb, bei  $\beta$  bleibt die gelbe Farbe bestehen,  $\alpha$  wandelt sie sich dann allmählich wieder in Rot um (Buxton). — 3 Fälle teilt P. mit: 1) Hodeneiterung nach anscheinendem Typhus. Aus dem Eiter wurden Paratyphusbacillen in Reinkultur isoliert. 2) Paratyphoid- $\beta$  aus einer wegen Steinbildung geöffneten Gallenblase mit eiterigem Inhalt isoliert. Mehrere Jahre vorher „Typhus“. Steinbildung wird auf die Anwesenheit der Bacillen, die im Zentrum der Steine nachgewiesen werden, zurückgeführt. 3) Mild verlaufender Paratyphus mit Saphena-Phlebitis. Bot die Erscheinungen eines leichten Typhus, das Serum des Patienten war unwirksam auf Typhusbacillen, dagegen wurden die aus dem Fall 2 gewonnenen bei Verdünnung 1:100 sofort agglutiniert und bewegungslos. — Serum von Patienten, die durch  $\alpha$ -Bacillen erkrankt sind, agglutiniert nie  $\beta$ -Bacillen und umgekehrt. Paratyphus kommt in der ganzen Welt vor, die In-

fektion erfolgte einigemale durch Trinkwasser, meistens war die Entstehungsursache nicht zu ermitteln. — Im ganzen sind 84 Fälle berichtet. — Ausführliches Literaturverzeichnis. Trapp (Bückeburg).

**Michelazzi, A.**, Sulle forme setticoemiche dell' infezione tifica. (La Clinica med. Ital. 1902. No. 12.)

In zwei schweren Typhusfällen mit Exitus war der Obduktionsbefund bezüglich der charakteristischen Dünndarmgeschwüre vollständig negativ, während M. Typhusbacillen in Reinkultur im 1. Falle aus Herzblut, Milz, Leber, im 2. aus Gehirn, Leber, Blut, Nieren Milz, Mesenterialdrüsen, Knochenmark züchten konnte. Mithin gehören diese 2 Fälle zu denjenigen echter Typhus-septikämie. M. Ascoli (Pavia).

**Ruediger**, Bacteriologic study of the blood in 30 cases of clinical typhoid fever. (Transact. of the Chicago pathol. society. 1903. 12. Jan.)

Bei allen Kranken wurden aus einer Armvene mittels keimfreier Glasspritze mehrere Kubikcentimeter Blut entnommen und je 100 ccm einfache und Traubenzuckerbouillon mit 15 Tropfen beschickt, die dann im Brutschrank bei 37° gehalten wurden. Die erhaltenen Bakterien wurden dann weiter in der üblichen Weise kultiviert, um ihre Identität mit Typhusbacillen festzustellen, ebenso wurde die Widal-Reaktion mit ihnen angestellt. Besonders wirksam erwies sich das Serum einer gegen Typhus immunisierten Ziege, das noch bei Verdünnung 1:200000 deutliche Agglutination hervorrief. Die Agglutinationsprobe wurde im Reagenzglas angestellt durch Versetzen einer Bacillenaufschwemmung mit dem Serum. Die Ergebnisse wurden mit bloßem Auge beobachtet. Alle Bacillen, mit denen die Serumreaktion gelang, erwiesen bei Weiterzucht die übrigen Kennzeichen der Typhusbacillen, bei denen, die sie nicht zeigten, gelang es, die Merkmale der Paratyphusbacillen zu finden. Es waren 2 von 30 Fällen. Das Blut enthielt 20mal unter 30 Fällen Typhus- bzw. Paratyphusbacillen. Verf. zieht folgende Schlüsse: 1) Wahrscheinlich bei allen Typhuskranken zirkulieren Bacillen im Blut der peripheren Gefäße während der ersten Krankheitstage und zu Beginn von Verschlimmerungen und Rückfällen jedesmal, wenn die Temperatur steigt, sie verschwinden kurz vor Beginn des Temperaturabfalles. 2) Da gerade in den ersten Krankheitstagen die Bacillen reichlich im Blut vorkommen, gelingt durch ihren Nachweis die sichere Diagnose früher als durch die Serumreaktion. 3) Durch Kulturen aus dem Blut kann man auch leicht Typhus von Paratyphus unterscheiden. 4) Der Nachweis von Bacillen im Blut ist verhältnismäßig einfach. Trapp (Bückeburg).

**Richardson**, Upon the presence of the typhoid bacilli in the urine and sputum. (Boston med. and surg. Journ. 1903. 5. Febr.)

1) Typhusbacillen sind durchschnittlich bei 21 Proz. Typhösen im Urin enthalten.

2) Sie sind in Reinkultur und in großer Menge vorhanden.

3) Die Ausscheidung derselben mit dem Urin fängt in der späteren Zeit des Typhus an; sie kann wochen- und monatelang bestehen bleiben, dadurch den Kranken der Gefahr von Cystitis etc. und die Umgebung der Infektion aussetzend.

4) Der Urin Typhuskranker muß immer sorgfältig desinfiziert werden.

19\*

5) Urotropin ist ein Mittel, die Bacillen schnell aus dem Urin zu entfernen.

6) Für die öffentliche Gesundheitspflege ist die Tatsache der Bacillenausscheidung durch die Nieren von größter Wichtigkeit. Kein Typhusrekonvalescent sollte eher entlassen werden, als bis sein Urin mehrere Tage hintereinander bacillenfremd gefunden ist.

7) Auch im Lungenauswurf an typhöser Lungenentzündung Erkrankter finden sich zahlreiche Typhusbacillen. Sie sind hier stets mit anderen (Pneumokokken, Influenzabacillen) gemischt. Verf. ist der Ansicht, daß sie in diesen Fällen nicht die Veranlasser der Lungenentzündung, sondern erst später in das entzündete Gewebe eingewandert sind.

8) Auch der Lungenauswurf Typhöser bedarf sorgfältiger Desinfektion.  
Trapp (Bückeburg).

**Sears**, Typhoid fever at the Boston city hospital. (Boston med. and surg. Journ. 1903. 5. Febr.)

Vom 1. Juni bis 15. Nov. 1902 kamen 203 Fälle zur Beobachtung. Sie entstammten zwei getrennten Epidemien, von denen die eine in einer Negerschule entstand dadurch, daß die Kinder bei einem Ausflug Venusmuscheln am Hafen ausgruben und verzehrten, die andere nahm ihren Ursprung in einem Logierhaus niedrigen Ranges und wurde wahrscheinlich durch Unreinlichkeit einer Aufwärterin verursacht. Die Fälle verliefen im allgemeinen wie gewöhnlich, nur fing eine größere Anzahl als sonst plötzlich und mit Schüttelfrost an, auch wurde ungewöhnlich viel Leibscherz beobachtet. 2 Fälle endeten mit Krise. Die Widal-Reaktion war in 83,5 Proz. positiv, am frühesten nach 3 Tagen, bei einem Patienten erst nach 60 Tagen. Wenn sie in vielen Fällen auch erst nach Feststehen der klinischen Diagnose eintrat, lieferte sie doch in einer Anzahl von Fällen wichtige Anhaltspunkte für frühzeitige Erkennung der Krankheit, besonders bei solchen, wo Komplikationen das reine Bild verdeckten. Bei mehreren Fällen, die die klinischen Erscheinungen bei mangelnder Widal-Reaktion darboten, nimmt Verf. an, es handele sich um Paratyphus oder ähnliche Infektionen. 12,8 Proz. Todesfälle, 3 durch Darmperforation eingerechnet, waren zu verzeichnen.  
Trapp (Bückeburg).

**Vickery**, Typhoid fever at the Massachusetts general hospital. (Boston med. and surg. Journ. 1903. 5. Febr.)

Vom 1. Juli bis 1. Nov. wurden 49 Fälle behandelt, die Ursache der Entstehung ist noch nicht sicher bekannt. Die Fälle verliefen im allgemeinen sehr milde, 6 Proz. Todesfälle. Positive Widal-Reaktion in 82 Proz. Bei einem tödlich verlaufenen Fall fanden sich Typhusbacillen im Blut. Paratyphusinfektion bei den Fällen mit negativer Blutserumreaktion konnte nicht nachgewiesen werden.

Trapp (Bückeburg).

**Le Hunte Cooper**, Report on the influence of sanitation in checking enteric fever and dysentery at Harrysmith, Orange River Colony, South Afrika, in the years 1901 and 1902. (The Lancet. 1903. March 7.)

Eine Typhus- und Ruhrstatistik von Harrysmith während der Kriegsjahre 1901 und 1902. Die mangelhaften hygienischen Einrichtungen, die durchziehenden Truppenkolonnen, die Verhältnisse der Eingeborenen,

die Gefangenenlager in der Umgebung — dies alles erleichterte den Ausbruch der Epidemien. Im zweiten Jahre (1902) machte sich indessen ein wesentlicher Rückgang der Erkrankungen und namentlich der Sterblichkeit bemerkbar, und besonders ging die Anzahl der in Harrysmith selbst erfolgten Infektionen zurück, während die auf dem Marsche erworbenen Infektionen zunahmen. Die Abnahme der Erkrankungen in Harrysmith beruht auf 3 Maßregeln, nämlich 1) auf dem Fernhalten der Fliegen von den Exkreten, 2) auf der Vernichtung der Fliegen und Zerstörung ihrer Brutstätten und 3) auf der Abwehr der Fliegen von allen Nahrungsmitteln.

Das Fernhalten der Fliegen von den Dejektionen wurde durch reichlichen Zusatz von Chlorkalk sowie durch besondere Anlagen der Latrinen erreicht (Schutzdeckel, die gleichzeitig die Verbreitung des benutzten Papiers durch den Wind verhüteten). — Die Vernichtung der Fliegen und ihrer Larven wurde durch Bestellung brachliegender Felder und innerhalb der Häuser durch Keatings Pulver bewirkt. — Zum Schutze der Nahrungsmittel wurden Fliegenfenster verwendet. Außerdem wurden die Gesundheitsverhältnisse der Eingeborenen berücksichtigt, ferner die Wasserversorgung und die endgültige Beseitigung der Fäkalien geregelt. Die Anmeldepflicht der Erkrankungen erleichtert die Abwehrmaßregeln. Diese wurden sowohl durch die kriegerischen Ereignisse wie durch die mangelhaften Abfuhrverhältnisse erschwert.

Sobotta (Heilanstalt Sorge).

**Eggebrecht, E.,** *Febris recurrens.* (Nothnagels Spezielle Pathologie und Therapie. Bd. III. T. II. Abt. II.) 8°. VII + 229 p., mit 28 Kurven u. 2 Taf. Wien (A. Hölder) 1902. 6 M.

Nach einigen kurzen historischen Bemerkungen und einer Aufzählung der für die Krankheit gebräuchlichen Namen folgt der erste Hauptteil des Werkes, die Aetiologie, in dem die morphologischen und biologischen Verhältnisse des *Spirillum Obermeieri* (Rekurrensspirochäte) dargelegt werden. Besonders eingehend ist das Verhalten der Spirillen in den einzelnen Krankheitsphasen betrachtet; zunächst wird an einem großen klinischen Material das Auftreten und Verschwinden der Spirillen in Beziehung zu den einzelnen Krankheitsphasen untersucht und festgestellt, daß sie sich im allgemeinen während der Fieberperiode im Blute vorfinden; sodann werden die zur Erklärung dieses Verhaltens aufgestellten Theorien einer kritischen Besprechung unterzogen und als wahrscheinlich einzig zutreffende diejenige hingestellt, die in der Bildung bakterizider Substanzen die Bedingungen für das Abnehmen und Wiedererscheinen der Spirillen sucht. Untersuchungen von Leichen haben ergeben, daß sich Spirillen nur dann sicher finden, wenn der Betreffende während eines Anfalles gestorben ist. Kulturversuche haben nicht zu einem befriedigenden Resultat geführt. Verf. berichtet dann über Impfversuche, die mit Rekurrensblut am Menschen und an Tieren angestellt sind. Während von den Tieren sich nur der Affe empfänglich zeigt, gelingt die Ueberimpfung auf den Menschen immer, allerdings nur mit dem im Anfall entnommenen Blute; das aus der Apyrexie ist wirkungslos.

Der zweite Hauptteil behandelt die Epidemiologie, die Art der Uebertragung, die Beziehungen der Bevölkerungsklassen, des Geschlechtes, Alters, Beschäftigung, klimatischen Verhältnisse u. s. w. zur Erkrankungsziffer, und schließlich die Geschichte der Rekurrens epidemien in den verschiedenen Ländern,

Der nächste Abschnitt ist der Pathologie gewidmet. Hier ist in ausführlicher Weise alles zusammengetragen, was an pathologischen Veränderungen in den einzelnen Organsystemen bei Autopsien gefunden worden ist. Hieran schließt sich dann eine genaue Analyse der klinischen Symptome, wie sie von seiten der verschiedenen Organe auftreten, wobei namentlich die Temperaturverhältnisse eingehende Berücksichtigung finden. In besonderen Abschnitten sind das biliöse Typhoid oder Recurrens septica, das Zusammentreffen der Rekurrens mit anderen Krankheiten, der Verlauf in den verschiedenen Lebensaltern und die atypischen Fälle besprochen.

An das Kapitel „Differentialdiagnose“ ist die Serodiagnose angeschlossen, die auf dem Vorhandensein spezifisch bakterizider Substanzen im Apyrexieblute beruht und deren Technik der Widalschen Methode nachgebildet ist.

Prognose und Mortalität, Prophylaxe und Therapie bilden den Schluß des Werkes. Die medikamentöse Behandlung ist erfolglos, dagegen sind die mit dem sogenannten Antispirochätenserum erreichten Resultate sehr ermutigend gewesen. Die günstige Beeinflussung der Krankheit hat sich besonders in der Verlängerung der Dauer der Apyrexie bemerkbar gemacht. Als Zeitpunkt der ersten Seruminjektion soll nach Loeventhal der dritte Tag der ersten Apyrexie gewählt werden, da dann die Verringerung der bakteriziden Substanzen im Blute beginnt.

Als Anhang ist dem Buche eine Literaturübersicht vom Jahre 1865 an beigelegt.

Kurt Tautz (Berlin).

**v. Baracz, R.,** Ueber die Aktinomykose des Menschen auf Grund eigener Beobachtungen. (Arch. f. klinische Chirurgie. Bd. LXVIII. 1902. Heft 4. p. 1050.)

v. B. berichtet über 60 eigene Fälle von Aktinomykose, die er seit dem Jahre 1887 in Krakau beobachtet hat.

Bemerkenswert ist, daß Verf. nicht zu der Ansicht gekommen ist, daß die Aktinomykose an Wange und Hals von kariösen Zähnen aus entsteht, sondern er ist zu der Ueberzeugung gelangt, daß dies von der Mundschleimhaut selbst aus geschieht. Der Knochen wird sekundär ergriffen.

Zur Behandlung der Aktinomykose an Kopf und Hals empfiehlt Verf. parenchymatöse Injektionen von Jodtinktur und von 20-proz. Lapislösung.

Es folgen Besprechungen von Aktinomykosefällen an Lippen, Thorax und Lungen und am und im Bauch.

Wo die chirurgische bzw. Injektionstherapie nicht anwendbar ist, verspricht sich Verf. Vorteile von der Credé'schen Silbertherapie.

Die mikroskopische und bakteriologische Untersuchung ergab, daß die Farbe der Drusen verschieden ist, kolbenhaltige Körner sind gelb, kolbenlose meist grau gefärbt. Die Kolben sieht Verf. als degenerative Bildungen an, die nicht als integrierender Bestandteil eines *Actinomyces* anzusehen sind. Es folgen Angaben über die Färbetechnik.

3 Uebertragungsversuche auf je eine Anzahl gewöhnlicher Mäuse, weiße Mäuse, Tauben und Hühner blieben erfolglos. Ebenso wurde Hunden ohne Erfolg intraperitoneal *Actinomyces* beigebracht. Dagegen können die Uebertragungsversuche auf 2 Kaninchen vielleicht als erfolgreich angesehen werden.

Die Kulturversuche ergaben, daß bei Mangel von Zutritt atmosphä-



rischer Luft in der Tiefe von folgenden Medien Wachstum eintrat: erstarrtes Blutserum mit Glycerinzusatz, peptonisierte Bouillon, rohe oder 3—4 Minuten gekochte Eier.

„Der Strahlenpilz muß als eine einheitliche spezielle Pilzart betrachtet werden, nicht als Kollektivname für verschiedenartige, sich strahlenartig anordnende Bakterien.“

Die zuweilen beobachteten, dornenkranzartig aussehenden Fäden dürften zum Pilzverband gehören und sind als Degenerationsform anzusehen.  
v. Brunn (Berlin).

**Béco, L.**, La bactériologie du poumon. (Ann. de la soc. méd.-chir. de Liège. 1901. März.)

Die im wesentlichen referierende Arbeit legt dar, daß sich durch Einführung pathogener Bakterien in die Lungen wohl Erkrankungen dieses Organes, aber schwer Allgemeininfektionen septikämischen Charakters auslösen lassen. Béco selbst fand beim Menschen unter 21 tödlich endenden Fällen von Pneumonie nur 9mal Pneumokokken in größerer Zahl im Blut, also eine wahre Pneumokokkenseptikämie. In den Lungen rasch getöteter Tiere und plötzlich gestorbener Menschen fand Béco nur selten Mikroorganismen, und zwar Pneumokokken oder (noch weniger oft) Streptokokken. Bei längerer Agone aber dringen allerlei Bakterien vom Rachen in die Lungen ein, von wo sie dann postmortal schnell weiter in die inneren Organe gelangen.

R. Abel (Berlin).

**Tiede, Theodor**, Wann lassen sich die Erreger des Rotlaufs und der Geflügelcholera nach einer Hautimpfung in den inneren Organen von Mäusen nachweisen. Diss. Gießen. 31 p. Jena (G. Fischer) 1902.

Verf. impfte Mäusen an der Ohrspitze virulente Rotlaufbacillen ein und kam bei seinen Untersuchungen zu folgenden Resultaten. In der Milz und Leber ließen sich die Krankheitserreger zuerst nach 15 Stunden nachweisen, nach 24 Stunden in der Lunge, nach 48 Stunden in allen Organen. Die Tiere wurden frühestens 2 Stunden nach der Infektion getötet. Die Erreger der Geflügelcholera fanden sich nach  $\frac{1}{4}$  Stunde — wenn auch nur sehr spärlich — in Milz, Leber, Lunge und Herz, nach  $\frac{3}{4}$  Stunden in ziemlicher Menge in allen Organen, nach 1—3 Stunden wieder spärlicher und weniger regelmäßig, nach 4 Stunden annähernd wieder in gleicher Menge wie nach  $\frac{3}{4}$  Stunden, nach 4 und mehr Stunden bis zum Tode in immer steigender Menge in allen inneren Organen. Zu bemerken ist, daß vor Ablauf der ersten Viertelstunde p. i. nicht untersucht wurde.

Kurt Tautz (Berlin).

**Eckert, Albert**, Untersuchung verschiedener Käsesorten auf Schweinerotlaufbakterien. [Inaug.-Diss.] 8°. 27 p. Erlangen 1902.

Verf. wählte unter den gebräuchlichsten Käsesorten: Mainzer Handkäse (ähnlich dem Harzer), Backsteinkäse, Bayerischer Bierkäse und Fromage de Brie, dann von Hartkäsen Emmenthaler und Edamer. Eine Probesendung aus dem Allgau bestand aus Allgäuer Delikateßkäse, Portionskäse und Frühstückskäse.

In keiner der Käsesorten wurden Schweinerotlaufbacillen gefunden, weder im Ausstrichpräparat auf den Objektträgern, noch durch das kulturelle Verfahren, noch beim Tierversuch.

Es könnte also scheinen, als wenn das Resultat der Arbeit ein negatives wäre. Aber der Zweck der Untersuchungen wurde doch insofern erreicht, als nachgewiesen wurde, daß gewöhnlich im Käse keine Schweinerotlaufbacillen vorkommen.

Finden sich nun solche Mikroorganismen anormalerweise im Käse und ist dessen Genuß mit Vergiftungserscheinungen verknüpft, so kann man zum mindesten den starken Verdacht hegen, daß durch diese Kleinwesen die Erkrankung hervorgerufen ist.

Konnte Verf. auch in einem bestimmten Falle nicht mit Sicherheit nachweisen, daß 20 Personen durch Schweinerotlaufbakterien im Käse erkrankt waren, so hält er es doch für wahrscheinlich. Wie die Mikroorganismen in den Käse gekommen waren, ist nicht nachzuweisen; wahrscheinlich trägt Unreinlichkeit der Käsefabrikanten, welche den Unrat von rotlaufkranken Schweinen auf irgend eine Weise mit der Milch oder dem Käse in Berührung brachten, die Schuld daran.

E. Roth (Halle a. S.).

**Buffard, M. et Schneider, G.**, Note sur l'existence en Algérie d'un trypanosomose autre que la dourine. (Rec. de méd. vét. 1902. p. 721.)

Bei ihren ersten Untersuchungen über die Dourine wunderten sich die Verff., daß sie bei Mäusen und grauen Ratten, die mit dem Blut erkrankter Hengste geimpft waren, keine positiven Resultate erzielten, während Hunde und Kaninchen unfehlbar erkrankten. Dieses Ergebnis war im Widerspruch mit dem, welches Rouget bei denselben Tieren erhalten hatte.

Nocard experimentierte mit einem *Trypanosoma*, das von einem mit Dourine behafteten Hunde aus Oran stammte. Da er ebenfalls viel Mühe hatte, die kleinen Nager zu infizieren, so kam er auf den Gedanken, daß der Durchgang durch den Organismus des Hundes die Virulenz des *Trypanosoma* gegenüber den Mäusen abschwächte oder gar vernichtete. Die Verff. möchten dieser Hypothese nur ungern zustimmen. „Kommt es nicht vor“, sagen sie, „daß ein *Trypanosoma*, das von einem vor 2 Jahren geimpften Esel stammt, bei dem die Dourine lange Monate hindurch latent geblieben war, dennoch bei Hunden die Krankheit in ebenso heftiger Weise hervorruft wie im Anfang? Ebenso töten von Hunden stammende Trypanosomen nach vielfachen Passagen Pferde, wie dies bei unseren allerersten Versuchen vorgekommen ist.“

Die direkte Uebertragung des Blutes eines an Dourine erkrankten Pferdes auf Mäuse und Ratten mußte die Frage entscheiden. Der Versuch wurde gemacht und ergab bei den Verff., ebenso wie bei Billet und Marchal, ein negatives Resultat.

Angesichts dieser unbestreitbaren Tatsachen denken die Verff., daß die von Rouget mit seiner Meinung nach douriniertem Blute geimpften Nager in Wirklichkeit ein Blut inokuliert bekamen, das ganz andere Trypanosomen als die der Dourine enthielt, etwa die von Surra oder Nagana. Die Tiere starben rasch infolge der Impfung an allgemeiner Infektion, die in ihrem Verlaufe durchaus an die Infektion durch Nagana erinnerte (Laveran et Mesnil).

Es scheint demnach durchaus berechtigt, in Algier neben dem „mal de coït“ noch ein anderes *Trypanosoma*, Nagana oder Surra, anzunehmen.

Ch. Porcher (Lyon).

**Koch, M.,** Ueber Sarkosporidien. (Verhandlungen des V. Internationalen Zool.-Kongreß zu Berlin. 1901. p. 674.)

M. Koch hat aus dem Inhalte der Sarkosporidiencysten der Schafe Ausstrichpräparate nach Romanowsky hergestellt und in den blaufärbten sichelförmigen Körperchen, näher dem stumpfen Ende, einen rundlichen oder ovalen Abschnitt gefunden, welcher unregelmäßig gelagerte oder in 2 Parallelreihen geordnete kleinere und größere, leuchtend rot gefärbte Chromatinkörner, oder einen gewiehartig verästelten Chromatinfaden enthält. Mit der Romanowskyschen Färbung ist also die Einkernigkeit der Sarkosporidiensporen nachgewiesen, dies spricht gegen das Vorhandensein von Polkapseln und damit gegen die systematische Zugehörigkeit der Sarkosporidien zu den Myxosporidien.

Fadenförmige Anhänge, die von Waldeyer, van Eecke und Pagenstecher erwähnt werden, hat Verf. nicht wahrgenommen, aus der Art der Bewegung ist jedoch ein Rückschluß auf das Vorhandensein solcher Geißeln zulässig. An den Sarkosporidien einer frisch getöteten Hausmaus hat Verf. Eigenbewegungen gesehen. Als er das Material in physiologischer Kochsalzlösung fein verteilte und in etwas über Bluttemperatur erhitzten Thermostasen unter das Mikroskop brachte, nahm er plötzlich wahr, daß einige der sichelförmigen Körperchen lebhaft Bewegungen ausführten. Es handelt sich dabei um ruckweise einsetzende, lebhaft schraubenförmige Rotationen der Einzelspore um ihre Längsachse, die dieselbe auf gerader oder gewundener Bahn ihre Lage im Gesichtsfeld beträchtlich verändern ließen. Sarkosporidiensporen aus Mäusen, die spontan an der Affektion zu Grunde gingen und bereits tot im Käfig lagen, zeigten niemals die beschriebenen Bewegungen.

Die Sarkosporidiasis scheint bei Mäusen auch endemieartig aufzutreten. Im Tierstall des Berliner pathologischen Institutes sind die Haakeschen Kreuzungsversuche zur Erzielung von Farbvariationen der Hausmaus einer Nachprüfung unterzogen. Bei diesen wurden von den Enkeln der Stammeltern ab Mieschersche Schläuche konstatiert, ob auch die Stammeltern infiziert waren, blieb unbekannt. Die kannibalische Gewohnheit der Mäuse, tote Artgenossen aufzufressen, kann bei der Verbreitung dieser Parasiten kaum eine Rolle spielen. Der Mäusefloh, die Vogelmilbe und Krätzmilbe scheinen nach den Untersuchungen des Verf. als Zwischenträger und Zwischenwirte keine Bedeutung zu haben. So bliebe nur die Annahme des von Braun supponierten unbekannten encystierten Stadiums übrig und dieses könnte in unserem Falle nur an dem als Streu verwendeten Heu oder an den Sämereien haftend gedacht werden.

Von den 20—30 Mäusen mit Sarkosporidien sind die meisten an der parasitären Invasion zu Grunde gegangen. Ob dabei ein spezifisches Toxin in Frage kommt, muß noch eruiert werden. Das Krankheitsbild ist ganz typisch und weder mit der Coccidiasis noch mit dem Typhus murium zu verwechseln. Das Tier zeigt ein eigentümlich gedunsenes Aussehen und besitzt einen taumelnden Gang. Das gedunsene Aussehen rührt von einem Oedem her und ist besonders an den Vorderfüßen deutlich.

Die starke Infektion dieser Mäuse ist kaum ohne multiplikative Fortpflanzung der Sarkosporidien denkbar. Injektionsversuche mit physiologischer Kochsalzlösung von bei Bluttemperatur fein verteilter Sarkosporidiensporen fielen negativ aus. Fütterungsversuche hatten ebenfalls keinen Erfolg.

H. v. Rátz (Budapest).

v. Linstow, Die moderne helminthologische Nomenklatur. (Zool. Anz. Bd. XXVI. 1902. p. 223–229.)

Angesichts der wachsenden Verwirrung, welche das Vorgehen der Nomenklaturpuritaner in der Zoologie anrichtet, mehrt sich in neuester Zeit die Zahl derjenigen, welche diesem Treiben einen entschiedenen Widerspruch entgegensetzen. Nicht als ob das im Prinzip berechtigte Streben, durch strengere Anwendung des Prioritätsgesetzes die Nomenklatur auf eine festere Basis zu stellen, an sich bekämpft würde, wenden sich diese Stimmen vielmehr gegen die allzu schematische Handhabung gewisser Regeln, durch die, ohne Rücksicht auf die Entwicklung der Wissenschaft, längst eingebürgerte Namen zu Gunsten alter fremdartiger Bezeichnungen verworfen werden. Besonders getroffen werden durch das unbedingte Zurückgreifen auf Linné diejenigen Zweige der Zoologie, für welche erst nach Linné die wissenschaftlichen Grundlagen geschaffen wurden, und dahin gehört die Helminthologie in erster Linie. Hier ist durch die neue Richtung fast Alles ins Wanken geraten, und der Verf. führt eine Anzahl von Beispielen an, welche den Umsturz, der den bisher gültigen Namen droht, recht deutlich kennzeichnen. „Daß die Richtung, welche die jetzige helminthologische Nomenklatur eingeschlagen hat, ein schwerer Schaden für die Wissenschaft ist“, gilt ihm als zweifellos. Im besonderen opponiert er dagegen, daß Namen das Prioritätsrecht erhalten, die nicht von Angaben begleitet sind, auf Grund deren die Arten sicher wiedererkannt werden können. Die bloße Möglichkeit, daß unter einem älteren Namen eine gewisse Art gemeint sei, genüge für die Wiedereinführung nicht. Andererseits rügt er den immer mehr um sich greifenden Brauch, für jede durch anatomische, wenn auch noch so geringfügige Merkmale gekennzeichnete Art eine neue Gattung zu schaffen und den Speciescharakter auf Eigenheiten der Form, Farbe und Größe zu beschränken. Auch die unleidliche Pedanterie, alle Speciesbezeichnungen klein zu schreiben, selbst dann, wenn sie Genetive von Eigennamen sind, bekämpft er auf das entschiedenste als falsch und zwecklos. So sei, bis auf die Schreibung herab, die Stabilität der Nomenklatur, welche angeblich gefördert werden sollte, durch das radikale Vorgehen der Reformer aufs gründlichste zerstört worden. „Jetzt haben wir Namen, die wissenschaftlich unmöglich sind, eingeführt; an Stelle der alten, bekannten Namen stehen neue, unbekannte; an Stelle der neuen berechtigten, alte sinnlose, die bloße Worte sind; man versucht den Genusbegriff aufzulösen und fast jede neue Art in eine besondere Gattung zu setzen; man schreibt die Namen falsch; und das nennt man Stabilität.“

Gewiß werden die Worte des Verf. Vielen aus der Seele gesprochen sein. Möchten sie die Erkenntnis fördern, daß, wo eine Stabilität erzielt werden soll, vor allem das „*Quieta non movere*“ zu berücksichtigen ist.  
F. Braem (Berlin).

Froggatt, W. W., The Fowl Tick (*Argas americanus* Pack.). (Als „Miscell. Public. No. 520“ des Dept. of Agriculture, New South Wales abgedr. aus der Agricult. Gazette of N. S. Wales. 1901. Nov.)

Von den 4 *Argas*-Arten (Acariden), die als Parasiten des Hausgeflügels bisher bekannt wurden, *A. reflexus* Latr. in Europa, *A. persicus* Fisch-Waldh. in Persien und der Kapkolonie, *A. tulaje* Guér. in Mexico und *A. americanus* Pack. in Nordamerika, ist die letztgenannte vermutlich durch direkten Handelsverkehr in Neu-Süd-Wales eingeschleppt

worden. Sie legt ihre Eier in die Ritzen und Spalten der Holzteile der Hühnerställe, die jungen Zecken befallen die Hühner. Diese werden unlustig, matt, und junge Tiere gehen häufig ein. Die erwachsenen Zecken führen ein nächtliches Leben, sind, obwohl augenlos, sehr lichtscheu und bevölkern zu Tausenden rissige Holzteile der Ställe wie Rindenritzen nahestehender Bäume. Zu ihrer Vertilgung wird Besprengen der Holzteile mit Kerosen empfohlen; gründlich ferngehalten können die lästigen und schädlichen Tiere aber nur durch Niederreißen der alten Ställe und zweckmäßige Neubauten werden. Bei diesen sollen alle Holzteile gut geteert sein und so wenig wie möglich überhaupt Holz verwendet werden. Außerdem Quarantänemaßregeln für Federvieh von auswärts!

P. Speiser (Bischofsburg).

**Brabeg**, Vergiftung mit Viperngift. (Wiener med. Wochenschr. 1902. No. 43 u. 44.)

Verf. beschreibt eingehend die Krankengeschichte eines 14-jährigen Knaben, der 6 Tage nach einem Vipernbiß starb. Im klinischen Bilde fallen am meisten folgende Symptome auf: Apathie, erschwerte Atmung, Cyanose, hämorrhagische Suffusionen, die fast die ganze gebissene Extremität betreffen. An der Bißstelle fanden sich in dem geringen Sekret vereinzelte geformte Elemente mit ein oder mehreren Kernen, die sich nach Ehrlich gut färben, ferner Staphylokokken, dagegen nicht die eigenartigen Mikroben und Fäden, wie sie von anderen Autoren im Schlangengift gefunden wurden. Das Blut des Kranken zeigte nichts Besonderes, es war frei von Mikroben und für Mäuse unschädlich. Ebenso war der Harn frei von Mikroben und für Versuchstiere, intraperitoneal injiziert, nicht toxisch. Verf. stellt zusammen, was aus der Literatur über diese Art von Vergiftung bedauert ist und kommt unter Würdigung des Sektionsbefundes zu folgendem Schluß: Die Gefahr bei einem Vipernbiß beruht in der kombinierten Einwirkung des Schlangengiftes auf das Vagus- und Vasomotorenzentrum; die Gefahr wird erhöht durch die Tendenz zu Hämorrhagieen, bedingt durch die Paralyse der Vasomotoren. In erster Reihe ist es das Herz, welches Sitz der Hämorrhagieen ist und zwar betreffen diese nicht nur das Endokard, sondern auch das Epikard, ja oft auch das Myokard; konstant findet man sie auch am Perikard, an der Pleura und in den Lungen, oft in den Bronchien, im Magen, Intestinum, Pankreas und in den Nieren. Dieser hämorrhagische Charakter tritt auch nach außen hervor und zwar nicht allein an der Bißstelle, sondern auch in einiger Entfernung von derselben und hat den Anlaß zur volkstümlichen Bezeichnung „Schwarzwerden“ gegeben.

Maue (Berlin).

## Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

**Uhlenhuth**, Die Unterscheidung des Fleisches verschiedener Tiere mit Hilfe spezifischer Sera und die praktische Anwendung der Methode in der Fleischschau. (Deutsche med. Wochenschr. 1901. No. 45.)

Das spezifische, durch Tierbluteinspritzungen bei Kaninchen gewonnene Serum erzeugt in Fleischauszügen derselben Tierart aus-

gesprochene Trübung. Bei den Fleischaufgüssen verwandter Gattungen tritt eine schwächere Wirkung ein. In Fleischgemischen kann man so die einzelnen Beimengungen herausfinden, falls sie nicht in zu geringer Menge darin enthalten sind. — Einzelheiten müssen an Ort und Stelle nachgelesen werden.

Georg Schmidt (Breslau).

**Ermann, Daniel**, Ueber eine Methode zur Feststellung der in den menschlichen Faeces enthaltenen Gewichtsmengen von Bakterien. [Inaug.-Diss.] 8°. 29 p. Bonn 1902.

In den ersten Versuchen wog Verf. eine bestimmte Menge Kots und bestimmte in diesem den Gehalt an trockenen Bakterien. In einer anderen Portion Faeces wurde zugleich der Trockengehalt des Kotes in Prozenten ermittelt und daraus auf die Menge der Trockensubstanz der zur Bakterienbestimmung angewandten Faeces geschlossen. Durch Vergleich des Trockengewichts dieser Faeces mit dem Trockengewicht der aus ihnen gewonnenen Bakterien wurde nunmehr ermittelt, wie viel Prozent des trockenen Kotes aus Bakterien bestand.

Vergleicht man die speziell mit Kontrollversuchen gewonnenen Resultate, so sieht man, daß die Prozentzahlen für Bakterien in den einzelnen Doppelversuchen recht nahe beieinander liegen. Es spricht dieses für die Genauigkeit und Brauchbarkeit der Methodik. Freilich wäre es ja möglich, daß stets gewisse Fehler in derselben Richtung gemacht wurden; wahrscheinlich würden aber dann die Abweichungen größer sein.

Es ist unzweifelhaft von Interesse, daß in den meisten Fällen ein recht beträchtlicher Teil der gesamten Trockensubstanz auf Bakterien bezogen werden muß. Wie weit hier Verschiedenheiten je nach der Versuchsperson, nach der Ernährung und nach den Gesundheitszuständen bestehen, kann aus diesen Versuchen noch nicht entschieden werden. Die Zahlen zeigen aber, daß die Differenzen im Einzelfalle recht beträchtliche sein können.

Es wäre nun weiter zu erforschen, ob hier gewisse gesetzmäßige Verhältnisse vorliegen, speziell ob bei gleicher Ernährung von gewissen Personen konstant mehr Bakterien mit dem Kot entleert wurden als von anderen. Ist dies der Fall, so sind die ganzen bakteriellen Vorgänge im Darm lebhafter und in stärkerer Entwicklung. Ein solches Ueberhandnehmen von Bakterien ist aber gewiß von pathologischer Bedeutung. Stets besteht ein gewisser Kampf zwischen den Kräften des Organismus und den Bakterien des Darmes. Ist der Darm aber infolge von Krankheitszuständen nicht imstande, den Bakterien die Wagschale zu halten, so beginnen diese üppiger zu wuchern und können zu krankhaften Zuständen, speziell zu Gärung und Fäulnis Veranlassung geben. In solchen Fällen werden gewiß mit dem Kot mehr Bakterien ausgeschieden werden.

E. Roth (Halle a. S.).

**Rabieaux, A.**, Sur le diagnostic histologique de la rage chez le chien. (Société d'agriculture, sciences et industrie de Lyon. 1902. 23. Mai.)

Die Untersuchungen des Verf. bestätigen durchgehends die von Hébrant, Cuillé et Vallé, Carlos Francos u. a. bereits früher angestellten. Folgendes ist in Kürze ihr Ergebnis:

1) Bei den an Tollwut verstorbenen Tieren sind die von Nélis und van Gehuchten beschriebenen Drüsenläsionen ständig beobachtet worden (in 37 Fällen: 32 Hunde, 2 Katzen, 1 Esel, 2 Ziegen). Sie waren mehr oder minder weit vorgeschritten, fehlten jedoch niemals.

2) Bei den im Verlauf der Tollwut getöteten Tieren können diese Läsionen sogar ziemlich häufig fehlen (11mal bei 29 Fällen). Die Schnelligkeit, mit der diese Läsionen auftreten, ist sehr verschieden, ohne daß sich diese Verschiedenheit durch irgend etwas vorausbestimmen ließe. Bisweilen hat der Verf. sie bei Hunden nachweisen können, die gleich zu Beginn der Tollwut getötet worden waren, während sie bei anderen fehlten, die man erst nach dem ausgesprochenen Auftreten aller Zeichen der Hundswut getötet hatte.

3) Der Verf. hat niemals analoge Läsionen in den plexiformen Ganglien von Hunden beobachten können (17 Fälle), die an anderen Krankheiten eingegangen waren, obgleich sie gleiche Symptome wie bei der Tollwut aufwiesen.

Selbstverständlich zieht der Verf. hieraus dieselben Schlüsse wie namentlich Vallée und Cuillé, nämlich daß, wenn das Vorhandensein von Läsionen des plexiformen Ganglions auf Tollwut zu schließen erlaubt, das Fehlen dieses Symptoms uns nicht berechtigt, diese Krankheit zu eliminieren.

Ganz anders liegt die Sache, wenn die Tiere auf natürliche Weise sterben. Das Gesamtergebnis der angestellten Untersuchungen zeigt, daß, wenn die Tiere an der Tollwut sterben, die Läsionen sich stets finden, allerdings in verschiedener Stärke, während man sie niemals bei Tieren findet, die an anderen Krankheiten gestorben sind, wenn diese Krankheiten hinsichtlich der Symptome sich auch der Tollwut näherten. Kurzum, in diesem ganz besonderen Falle hat die histologische Untersuchung des plexiformen Ganglions eine ganz hervorragende diagnostische Bedeutung, da sie erlaubt, sofort eine wissenschaftlich genaue und sichere Diagnose zu stellen. Das Ergebnis der Untersuchung wird alsdann die Diagnose auf Tollwut bestätigen, wenn das negative Resultat gestattet, diese Krankheit als nicht vorhanden zu betrachten. Die Untersuchung der Drüsen hat es dem Verf. möglich gemacht, die Diagnose auf Wut zu stellen, welche später durch die experimentelle Inokulation bei Tieren gerechtfertigt wurde, die er nicht für tollwütig erklärt haben würde.

Ch. Porcher (Lyon).

**Babes, V.,** Le diagnostic rapide de rage par l'examen microscopique du bulbe du chien mordeux. (Bullet. de l'acad. de méd. 1900. No. 15. p. 459.)

Nach Babes ist die histologische Untersuchung des Markes der beißenden Tiere das beste Mittel zur raschen Diagnose der Wutkrankheit. Im Bulbus und im Marke der tollwutkranken Hunde liegen die chromatischen Substanzen des Zellprotoplasmas zentral oder peripherisch. Die Zellen zeigen vakuoläre Degeneration, oft Verschwinden der chromatischen Elemente und Verlust der Ausläufer. Die Zellkerne lassen progressive Veränderungen bis zum Verschwinden des Kernes erkennen. Die perivaskulären Räume sind erweitert, die Nervenzellen können embryonäre Elemente enthalten, sowie auch kleine, bräunliche, hyaline, teilweise metachromatische Körperchen, von einer blassen Zone umgeben. Manche Nervenzellen sind von embryonären Elementen ganz umgeben und erscheinen als Knötchen, die Verf. als Wutknötchen bezeichnet. Auch die Blutgefäße zeigen Veränderungen im Bulbus, indem sie erweitert erscheinen und teilweise von Leukocyenthromben versperst oder mit den Leukocyten ähnlichen Zellen erfüllt sind, die aber kleine, braune, metachromatische, hyaline Körnchen enthalten. Aus diesen thrombo-

sierten Blutgefäßen entstehen oft Blutungen. Außerdem ist in gewissen Fällen die ganze graue Substanz von embryonären Zellen ganz infiltriert, so daß man eine akute Entzündung vor sich hat.

St. v. Rátz (Budapest).

**Courmont, J. et Lesieur, Ch.,** La polynucléose de la rage clinique ou expérimentale. (Compt. rend. de la soc. biol. T. LIII. No. 7. p. 188.)

Courmont und Lesieur haben die Leukocytose bei der Wutkrankheit der Menschen und Tiere untersucht, um eine Methode zur raschen Diagnose zu finden. Bei 2 Menschen fanden sie 1 bzw. 5 Stunden vor dem Tode 24800 Leukocyten, und zwar 84—88 Proz. neutrophile polynukleäre; bei wutkranken Hunden 94, bei Meerschweinchen 85 und bei Kaninchen 75 Proz. Bemerkenswert ist es aber, daß die polynukleären Leukocyten auch bei anderen Krankheiten, z. B. bei der Tuberkulose der Hunde, vermehrt sein können. Verff. behaupten, daß, wenn auch die Polynucleosis nicht ganz beweisend für die Wutdiagnose ist, dennoch ihre Abwesenheit dagegen zu sprechen scheint, denn dieselbe ist bei Wutkranken konstant. Bei den weiteren Untersuchungen, die sie über diese Frage noch machen wollen, soll es entschieden werden, ob diese Erscheinung diagnostisch verwertbar ist.

St. v. Rátz (Budapest).

### **Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.**

**Michaëlis, L.,** Untersuchungen über Eiweißpräzipitine. (Dtsche med. Wochenschr. 1902. No. 41.)

Verf. spritzte Kaninchen menschliches Asciteswasser und Rinderseum in kleinen mehrfach wiederholten Mengen in die Bauchhöhle ein und erhielt so nach genügend langer Zeit ein sehr kräftiges spezifisches Präzipitin, von dem sich zeigte, daß es Eiweißfällung — entgegen manchen chemischen Eiweißfällungen — auch ohne Kalkanwesenheit erzielte und daß es bei 2-stündigem Erwärmen auf 52° nicht verändert, auf 68° dagegen vollständig vernichtet wird. Der Niederschlag ist in verdünnten Säuren und Alkalien löslich und fällt beim Neutralisieren des Lösungsmittels wieder aus. Bei Isolierungsversuchen fand sich das Präzipitin des Kaninchenserums stets in der Fraktion des Serums, die durch Halbsättigung mit Ammonsulfat ausfällt, d. h. unter den Globulinen, und zwar fast ganz in dem zwischen 0- und 0,3-Sättigung liegenden Teile dieser Fraktion. Wurden auf demselben Wege die zu fällenden Eiweißkörper des Menschenasciteswassers bzw. des Rinderseums in Globuline und Albumine zerlegt, so zeigte sich, daß auch das fällbare Eiweiß völlig dem Globulin angehört und zwar hier (beim Rinderseum) hauptsächlich in dem zweiten Sättigungsteil (0,3—0,5). Demgemäß trat der stärkste Ausschlag zwischen der ersten Globulinfraktion des Kaninchen- und der zweiten des Rinderseums ein. Durch Rinderseumglobulineinspritzung entstand leicht ein für Globulin, nicht aber für Albumin spezifisches Präzipitin. Dagegen entstand durch Rinderseumalbumin-



einspritzung beim Kaninchen ein Präzipitin für Rinderalbumin und Globulin, dagegen nicht für Menschenserum- und Hühnereiereiweiß. Warum hier das Albuminpräzipitin auch auf ein anderes Eiweiß, wenn auch desselben Körpers, wirkt, und warum es bei der Einspritzung von Rindervollserum nicht auch gebildet wird, bleibt noch unklar. — Bei Verdauungsversuchen wurde durch Pepsin oder Salzsäure allein das Präzipitin nicht verändert, dagegen war es nach 1-stündiger Einwirkung beider Stoffe spurlos verschwunden. Es liegt die Möglichkeit vor, daß es dabei zwar noch bindungsfähig bleibt, aber nicht mehr fällungsfähig ist („Präzipitoid“). Der fällbare Eiweißkörper ist noch viel leichter verdaulich. Die hierbei entstehenden Albumosen und Peptone werden durch das Präzipitin nicht nur nicht mehr gefällt, sondern auch nicht mehr gebunden, wie sich daraus ergibt, daß das Serum von mit Eierpepton behandelten Tieren niemals irgendwie gegen Eiereiweiß reagierte. Durch Behandlung von Kaninchen mit baryumfreiem Merckschen Eierpepton und „Pepton sicc. Riedel“ (Rinderfibrinalbumosen) entstand nicht nur kein Präzipitin gegen das Muttereiweiß, sondern auch nicht gegen das Pepton selbst. Es besteht also ein ausdrücklicher Unterschied zwischen der Antikörperbildung beim Eiweiß und bei seinen peptischen Spaltungstoffen. Die durch die Verdauungsenzyme bewirkte Ueberführung des im Darm befindlichen Nahrungseiweißes in Peptone hat den Zweck, das körperfremde Eiweiß der körperfremden, Antikörper bildenden Eigenschaft zu berauben; die entstandenen indifferenten Spaltungstoffe werden dann in der Darmwand zu körpereigenen Eiweißstoffen aufgebaut.

Georg Schmidt (Breslau).

**Marshall, H. T. u. Morgenroth, J.,** Ueber Antikomplemente und Antiamboceptoren normaler Sera und pathologischer Exsudate. (Zeitschr. f. klin. Med. Bd. XLVII. 1902. p. 279.)

Verff. bezeichnen es als eine wichtige Aufgabe, eine möglichst vollkommene Uebersicht über die im Blute des Menschen vorhandenen Antikörper aller Art zu erhalten, in der Hoffnung, bei Krankheiten qualitative und quantitative Veränderungen festzustellen, welche der Diagnostik, vielleicht auch der Therapie zu gute kommen. Aus der außerordentlich großen Zahl der möglichen Kombinationen haben Verff. nur einige herausgreifen können, welche bezüglich Beschaffung des Materiales und der Möglichkeit quantitativer Bestimmung günstig lagen. Vor allem war es den Verff. darum zu tun, den Anteil der Einzelfaktoren der antihämolysischen Wirkungen exakt festzustellen, d. h. zu entscheiden, inwieweit Antikomplemente resp. Antiamboceptoren in Betracht kämen. Eine Anzahl Beobachtungen über physiologisch vorkommende Antikörper gegen Hämolysine und Bakteriolyse normaler Sera liegen bereits vor, so von P. Müller, Ehrlich, Morgenroth, E. Neisser, Döring und Besredka.

Die Untersuchungen der Verff. erstrecken sich auf Antihämolysine normaler Sera, und zwar auf den Schutz menschlicher und tierischer Blutkörperchen durch Serum und auf Antihämolysine pathologischer Exsudate des Menschen. Sie fanden, daß menschliches Serum sowohl die eigenen als die Blutkörperchen einer fremden Species (Rind) gegen immunisatorisch erzeugte Hämolysine zu schützen imstande ist, während in einem anderen Falle (Hammelserum) auch für die eigenen Blutkörper die Schutzwirkung fehlt.

Von pathologischen Exsudaten des Menschen wurde am eingehend-

sten Ascitesflüssigkeit geprüft. Dieselbe zeigte im wesentlichen bezüglich der Antihämolyse dasselbe Verhalten wie die vorerwähnten Sera. Am ausgesprochensten war die antihämolytische Wirkung in 2 Fällen: Menschenblut = Amboceptor der Menschenziege — Meerschweinchen-serum und Ochsenblut = Amboceptor von mit Ochsenblut immunisierten Kaninchen — Meerschweinchen-serum. — Das in ihren Versuchen gefundene vielfache Vorkommen von Antikomplementen, welche gegen zahlreiche Komplemente gerichtet sind, erklären Verff. aus dem angenommenen Amboceptorcharakter der Antikomplemente.

Einen weiten Raum in der Arbeit der Verff. nimmt die Kritik der Versuche und Schlußfolgerungen von Besredka ein. Marshall und Morgenroth legen auf die Widerlegung der Ansichten des genannten Autors besonderen Wert, weil der unitarische Standpunkt, welcher in denselben zum Ausdruck gelangt, die Fortbildung der Immunitätslehre und hauptsächlich die Entwicklung ihrer praktischen Anwendungen ganz erheblich zu hemmen geeignet sei. Schill (Dresden).

**Rodet et Lagriffont**, De la propriété agglutinative, à l'égard du bacille d'Eberth, du sérum des animaux immunisés contre le B. coli et réciproquement. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902.)

Eine immer sich wiederholende Erfahrung zeigt, daß durch Immunisierung mit *Bact. coli* das betreffende Serum auch agglutinierende Eigenschaften für den *Bac. typhi* abdomin. erhält und umgekehrt. Diese Eigenschaft findet sich nicht nur bei einzelnen Individuen, sondern ist konstant; die Autoren bezeichnen diese beiden Agglutinationsphänomene mit homologer und heterologer Agglutination; sie ist nicht etwa durch eine Sekundärinfektion mit *Bact. coli* zu erklären, da diese Deutung nur für Immunisierung mit Typhus gegenüber *Coli*, jedoch nicht umgekehrt zutreffend sein könnte. Homologe zur heterologen Agglutination zeigt oft ein bestimmtes Verhältnis, wie z. B. 10:1. Z. B. Immunisierung mit Typhus, Agglutination für *Bac. typhi* 1:10000, für *Bact. coli* 1:1000. Zum Nachweis dieser Eigenschaften empfiehlt es sich, gut agglutinierbare Stämme zu verwenden.

A. Wolff (Berlin).

**Butjagin, P. W.**, Ueber die Veränderungen des Blutes der gegen Diphtherie immunisierten Pferde. (Hyg. Rundsch. 1902. p. 1193.)

Das Blut der Pferde, welche der Immunisierung gegen Diphtherie unterworfen werden, geht nach den Untersuchungen des Verf. mit der Anhäufung von spezifischem Antitoxin folgende wichtige Änderungen in seiner Zusammensetzung ein. Im defibrinierten Blute zeigen eine Zunahme: a) der Trockenrückstand, b) das spezifische Gewicht, c) das Hämoglobin, d) die Alkaleszenz und e) die roten Blutkörperchen; dabei werden das Hämoglobin und die roten Blutkörperchen weniger haltbar und resistent. Das Serum dieses Blutes enthält größere Mengen von Trockenrückstand und Eiweiß. Im Serum beobachtet man eine Abnahme des elektrischen Leitungsvermögens, eine Zunahme des Lichtbrechungsverhältnisses, endlich eine Abnahme der Aschenmenge, des Cl und eine Zunahme der Kalisalze. Was die anderen analysierten Eigenschaften des Blutes anlangt, z. B. Fibrinmenge, Trockenrückstand der roten Blutkörperchen, Serumgehalt u. s. w., dann Zahl der Leukocyten

und der Blutplättchen, so lassen sich keine bestimmten Veränderungen nachweisen.

Von den gefundenen Eigenschaften läßt sich der erhöhte Gehalt an Trockenrückstand durch die Hämoglobinzunahme und durch die Zunahme an Eiweiß im Serum erklären. Die übrigen Eigenschaften des immunen Pferdeblutes sind teilweise abhängig von der Immunisierungsmethode, wahrscheinlich aber auch in irgend einem bestimmten Zusammenhang mit der spezifischen Eigenschaft des Immunblutes, mit seinem Gehalt an Antitoxin.

W. Kempner (Berlin).

**Lipstein, A.,** Ueber Immunisierung mit Diphtheriebacillen. (Deutsche med. Wochenschr. 1902. No. 46.)

Zur Ausschaltung des Toxins und der durch dasselbe bewirkten Antitoxinbildung spritzte Verf. den zu immunisierenden Tieren mehrfach in die Bauchhöhle größere Mengen toter und später lebender Kultur gleichzeitig mit größeren Mengen Antitoxin ein und erzielte so in kurzer Zeit stark agglutinierende Sera, bei deren Prüfung formalinisierte Bouillonkulturen verwandt wurden. Trotz des durch eine Tabelle beleuchteten günstigen Ergebnisses stellten sich der praktischen Verwertung eines bestimmten Serums zur diagnostischen Charakterisierung des Diphtheriebacillus gewisse Schwierigkeiten entgegen. Es bestätigte sich, daß die Immunsera auf verschiedene Stämme verschieden stark und in verschiedener Weise einwirken, vermutlich infolge der verschiedenen Gestaltung des Rezeptorenapparates. Nähere Ausführungen werden folgen.

Georg Schmidt (Breslau).

**Cairns,** On the treatment of diphtheria by the intravenous administration of antidiphtheric serum. (The Lancet. 1902. December 20.)

Der tödliche Ausgang beruht bei Diphtherie meist auf einer Verallgemeinerung der Infektion oder auf einem Fortschreiten des diphtherischen Prozesses auf die Lungen. Es ist klar, daß unter solchen Umständen die im Blute kreisenden Toxine eine Vermehrung erfahren und daß zu ihrer Neutralisierung größere Mengen von Antikörpern nötig sind. Dies wird durch die intravenöse Einspritzung großer Heilserumdosen erreicht.

Verf. hat in mehreren schweren bzw. anscheinend hoffnungslosen Fällen von diphtherischer Allgemeininfektion die intravenösen Einspritzungen von 20 000—30 000 Einheiten mit gutem Erfolge ausgeführt. Die Erscheinungen von Toxämie gingen sehr schnell zurück; die Drüenschwellungen bildeten sich in wenigen Tagen zurück; die für diphtherische Pneumonie so bezeichnende Unruhe ließ alsbald nach.

Die intravenösen Heilserumeinspritzungen kamen in 20 Fällen einer aus 50 Fällen bestehenden Serie zur Anwendung. Dies ist schon bezeichnend für die Schwere der Epidemie. Von den 50 Kranken starben nur 3. Diese 3 Todesfälle betrafen maligne Diphtherie, Lähmungen mit Chorea, doppelseitige Bronchopneumonie bei einem marastischen Kinde.

Ein Serumexanthem wurde in 70 Proz. der Fälle beobachtet. Es scheint das Auftreten des Exanthems von der Bezugsquelle des Serums abhängig zu sein. Die intravenöse Anwendung des Serums befördert das Auftreten des Exanthems.

Sobotta (Heilanstalt Sorge).

**Neumann, H.**, Schutzimpfung bei Diphtherie. (Deutsche med. Wochenschr. 1902. No. 36.)

Auf Grund der ausführlicher mitgeteilten Ergebnisse Netters, Biggs, Baginskys und eigener Berechnungen empfiehlt Verf. warm die Diphtherieschutzimpfung, deren Kosten nachweislich erheblich geringer sind wie die Kurkosten der sekundär erkrankten Kinder, d. h. der Kinder, deren Ansteckung durch rechtzeitige Impfung hätte vermieden werden können.

Georg Schmidt (Breslau).

**Rodet et Galavielle**, Influence du séjour prolongé dans la glycérine sur le virus rabique. (Compt. rend. de la soc. biol. T. LIII. No. 49. p. 1147.)

Rodet und Galavielle haben den Einfluß des Glycerins auf das Wutvirus untersucht. Zu diesem Zwecke sind die Gehirne von durch Virus fixe getöteten Kaninchen in 15—20 ccm steriles und neutrales Glycerin von 33° B gelegt und bei Zimmertemperatur in einem halbdunklen Schranke aufbewahrt worden. 24 Gehirne sind der Art untersucht worden, nachdem dieselben 3 Wochen bis 2 $\frac{1}{2}$  Jahre lang in Glycerin gelegen hatten; 12 zeigten sich mehr oder weniger virulent bei der subduralen Verimpfung. Nach diesen Versuchen wird das Wutvirus in Glycerin mehrere Wochen durch gut konserviert, ein längeres Verweilen verursacht aber eine bedeutende Modifikation bis zum Verschwinden der Virulenz. Gehirne, die mehr als 9—10 Monate in Glycerin liegen, verursachen selten die Krankheit. Von 12 Impfungen mit mehr als 10 Monate altem Gehirn fielen nur 2 positiv aus. Bis 10 Monate verursacht also das Glycerin nur eine unbedeutende Abschwächung der Virulenz, welche sich als Verlängerung der Inkubation äußert. Es zeigt sich also eine große Ähnlichkeit in der Wirkung des Glycerins und der Austrocknung, indem die Abschwächung nicht graduell verläuft — abgesehen davon, daß bei dem in Glycerin konservierten Virus manchmal die Inkubation auffallend verlängert wird. Erwähnenswert ist es noch, daß man auch mit den in Glycerin unwirksam gewordenen Gehirnen eine gewisse Immunität erzeugen kann, was Verff. dadurch erklären wollen, daß die virulenten Elemente nicht gänzlich zerstört werden, sondern nur verdeckt sind durch irgendwelchen antagonistischen Einfluß.

St. v. Rátz (Budapest).

**Rodet et Galavielle**, Influence de la dessiccation sur les moelles rabiques. Marche de la perte de virulence. (Compt. rend. de la soc. biol. T. LIII. No. 40. p. 1144.)

Rodet und Galavielle haben experimentelle Untersuchungen gemacht, um feststellen zu können, wie weit das fixe Wutvirus durch Austrocknung beeinflußt wird. Die nach der Pasteurschen Methode getrockneten Rückenmarksteile sind dann gleich an Kaninchen verimpft worden oder blieben zuerst einige Tage lang in Glycerin. Die Austrocknung dauerte 4—7 Tage lang und die Impfung geschah subdural. Bei den Impfversuchen zeigte sich das Virus geschwächt, indem die Inkubation der Krankheit länger wurde, ohne jedoch immer gleich zu sein. Nach der Verimpfung der 5 Tage lang getrockneten verschiedenen Marke wechselte die Inkubation zwischen 8—9—11 Tagen, ja sogar in manchen Fällen besaßen vielmehr dieselben gar keine Virulenz. Auch dasselbe Rückenmark zeigte keine progressive Abschwächung bei längerer Austrocknung.

Verff. glauben, diese Erscheinungen dadurch zu erklären, daß sie einerseits die Milderung der virulenten Elemente und andererseits die Anwesenheit eines verdeckenden Stoffes im Rückenmark annehmen.

St. v. Rátz (Budapest).

**Rodet et Galavielle**, Expériences sur le pouvoir immunisant de la matière nerveuse rabique conservée en glycérine. (Compt. rend. de la soc. biol. T. LIII. No. 3. p. 63.)

Rodet und Galavielle untersuchten die Schutzkraft des in Glycerin konservierten Wutvirus. Die Gehirne von durch Virus fixe getöteten Kaninchen wurden im Laboratorium in neutrales Glycerin von 30° B 3 Wochen bis 1½ Jahre lang aufbewahrt und dann auf Kaninchen mittels Trepanation subdural verimpft. Die Resultate dieser Impfversuche kann man in folgendem zusammenfassen:

Die in Glycerin konservierten Gehirne von an Wutkrankheit verendeten Kaninchen besitzen eine immunisierende Wirkung, die selbst nach einer langen Zeit wirksam bleibt, wenn die Virulenz auch vollkommen verschwunden ist.

Ein und dasselbe Gehirn genügt, um eine gewisse Immunität bei dem Kaninchen zu verursachen. Selten ist aber die Immunität so hoch, daß die Versuchstiere dem mittels Trepanation einverleibten Virus fixe widerstehen können — gegen eine subkutane Impfung reicht es aber aus.

Die immunisierende Wirkung scheint viel ausgesprochener zu sein bei intraperitonealer als bei subkutaner Injektion des Impfstoffes.

In den nervösen Zentren der an der Wutkrankheit verendeten Tiere scheint also eine Substanz zu sein, welche den Organismus gegen die virulenten Elemente in einem gewissen Grade schützt und dem Körper aktive Immunität verleiht.

St. v. Rátz (Budapest).

**Laveran, A. et Mesnil, F.**, Recherches sur le traitement et la prévention du Nagana (Tsetsekrankheit). (Ann. de l'Institut Pasteur. November 1902.)

Verff. haben umfangreiche experimentelle Studien über die Tsetsekrankheit, Surra und andere durch im Blute enthaltene Trypanosomen bedingte Krankheiten angestellt und teilen höchst schätzenswerte Tatsachen über die Behandlung und Immunisierung bei diesen Krankheiten mit, die uns leider noch keine bestimmten Aussichten über Behandlung und Verhütung der Trypanosomenkrankheiten eröffnen. Indes gibt die Arbeit eine höchst übersichtliche Darstellung von unserem experimentellen Können bei diesen durch tierische Parasiten bedingten Krankheiten und zeigt uns die Möglichkeit der Beantwortung bestimmt gestellter Fragen durch Experimente, die in ähnlicher Art und Weise sicher vorgenommen werden können, wie mit Bakterien, und so stellt die Arbeit einen bedeutenden Fortschritt dar. Im einzelnen sei erwähnt, daß die arsenige Säure und das Blutserum der Menschen, die bekanntlich für Erkrankung an Trypanosomen wie die anthropoiden Affen nicht disponiert sind, sich bei subkutaner Injektion als parasitentötend erwiesen hat. Somit stellen diese beiden Mittel sich als direkt gegen die Krankheitsursache gerichtete spezifische Heilmittel dar; da aber die Parasiten bei Tieren nur im Blute nach Injektionen von Menschenserum oder arseniger Säure beseitigt werden, nicht aber in den Organen, so tritt die Krankheit wieder hervor, wenn diese Mittel aus dem Körper durch den Stoffwechsel

eliminiert worden sind, und die Tiere gehen an den von neuem aus den Organen in die Blutbahn übertretenden Trypanosomen zu Grunde. Daß das Menschenserum antiparasitär wirkt, hat natürlich nur ein theoretisches Interesse und kann von praktischer Bedeutung nicht werden.

Auch die bei der Immunisierung mit Blutserum an solchen Tieren erreichten Resultate, denen mehrfach trypanosomenhaltiges Blut injiziert wurde, sind keine glänzenden; indes geben Verff. der Hoffnung Raum, daß man durch Verwendung des Serums afrikanischer Büffel, derjenigen Tiere, die vor allen anderen an Tsetse erkranken und relativ oft spontan an der Erkrankung genesen und dann gesund bleiben, gute Erfolge für die Immunisierung erzielen müßte.

Zur Zeit kennt man leider kein wirklich wirksames Immunisierungs- und Heilverfahren bei dieser für die in den Tropen gehaltenen Haustiere (Rinder und Pferde) so verderblichen Krankheit, die bekanntlich durch den Stich der Tsetsefliege übertragen wird, wenn diese Stechfliege vorher ein das *Trypanosoma Brucei* in seinem Blute führendes Tier gestochen hat. Alle Erfahrungen sprechen dafür, daß die Krankheit auf die Haustiere durch die Tsetsefliege besonders von tsetsekranken Büffeln und Antilopen übertragen wird, auch wenn diese Tiere nur latent krank sind. Wo diese wild lebenden Tiere durch die Zivilisation zurückgedrängt werden, da wird auch die Krankheit seltener; wo diese Tiere aber noch in größerer Menge sich finden, da werden Haustiere, mit denen man solche Gegenden in Afrika durchziehen muß, fast immer von der Krankheit befallen, und nur das Reisen bei Nacht schützt die Tiere vor der Infektion, da die Tsetsefliege nachts nicht sticht.

Nach der Ansicht der Verff. ist das *Trypanosoma* der Surra und der Tsetse identisch.

Um zu verhüten, daß diese Krankheiten der Rinder und Pferde sich in den Ländern verbreiten, in welchen die Krankheit bisher nicht herrscht, ist es nötig, die aus befallenen Ländern importierten Tiere auf das Vorhandensein von Trypanosomen im Blute zu untersuchen und bei positivem Befunde die sofortige Schlachtung zu veranlassen.

Wernicke (Posen).

**Vieth**, Die Behandlung der Milch mit Rücksicht auf die Seuchentilgung. [Vortrag i. d. Gen.-Vers. d. Verb. d. Rindviehzuchtver. Westfalens in Hagen, gehalten 14. Dez. 1901.] (Landwirtsch. Centralbl. Org. d. Landwirtschaftskammer f. d. Provinz Posen. 1902. No. 15. p. 121—123.)

Votr. bezeichnet die Tuberkulose und die Maul- und Klauenseuche als die hauptsächlich in Betracht kommenden Seuchen. In der Bekämpfung der ersteren will er bis zur endgültigen Lösung der durch R. Koch neu angeregten Frage der Identität der Erreger der Menschen- und Rindertuberkulose die bisher aus hygienischen Gründen als notwendig erachteten Vorsichtsmaßregeln nicht aufgehoben wissen, diese hätten auch in hohem Maße zur Verringerung materieller Verluste beigetragen. Vor einigen Jahren sei auf dem Wege der allgemeinen Landesgesetzgebung die Verbrennung des Zentrifugenschlammes angeordnet und auch weitere Seuchentilgungsvorschriften in Aussicht gestellt worden, doch wären diese in Erkenntnis der Schwierigkeiten in der Ausführung noch nicht erlassen. Das Tuberkulin habe sich als ein gutes Erkennungsmittel erwiesen, wenngleich es nicht die Ausdehnung der Erkrankung angebe; es sei auch weder ein Heil- noch ein Schutz-

mittel. Redner tritt ein für die Tötung der eutertuberkulösen Kühe bei staatlicher Entschädigung der Besitzer und für die Ausmerzungen der an vorgeschrittener Allgemeintuberkulose erkrankten Tiere. Daneben müsse aber hergehen eine gründliche öftere Reinigung der Ställe, peinliche Sauberkeit beim Melken und in der Haltung des Milchviehes, sowie eine zweckmäßige Aufbewahrung der Milch. Was die Maul- und Klauenseuche anlangt, so könnten bei dem Wesen derselben wieder heftigere Ausbrüche erwartet werden, die Bekämpfung dieser Epidemien sei infolge unserer Unkenntnis des Kontagiums nicht leicht durchführbar. Die Anordnungen etwaiger den Milchverkehr betreffender Schutzmaßnahmen müssen anerkannt werden. So verlangten die Ausführungsbestimmungen zum Reichsviehseuchengesetz bei Maul- und Klauenseuche, daß im Falle drohender oder herrschender Seuche die Milch und die aus ihr hergestellten Nahrungsmittel nur nach einmaliger Erhitzung auf 100° oder nach  $\frac{1}{4}$ -ständiger auf 90° von den Molkereien abgegeben werden. V. will auf Grund neuerer Forschungsergebnisse die genannte Bestimmung dahin abgeändert wissen, daß sie sich nur auf Milch und Molkereiprodukte beziehe, welche innerhalb einer Frist von 3 Tagen nach dem Melken zur Abgabe gelangen und daß alsdann auch eine Erhitzung auf 90° als genügend gelte. Er empfiehlt als Erhitzer einen solchen mit zwangsweiser Milchführung, in dem die einzelnen Teilchen allmählich höher und gleichmäßig lange erhitzt werden. In der Frage der Milcherhitzung steht Vieth, einer der ersten Vertreter der praktischen und wissenschaftlichen Milchwirtschaft, auf dem Boden der Hygieniker. Er hält die Anschaffung der Gegenstromerhitzer weder für zu kostspielig noch glaubt er an den oft erwähnten Kochgeschmack. Doch erhebt er die Bedenken, daß bei Erhitzung aller, den Sammelmolkereien eingelieferter Vollmilch diese sich nach dem Stande der heutigen wissenschaftlichen Milchwirtschaft nicht mehr zur Fabrikation der verschiedenen Käsearten eigne und daß nicht mehr ganz süße Milch beim Erhitzen arge Betriebsstörungen veranlasse. Ferner wäre eine Zurückweisung angesauerter Milch bei der jetzigen geschäftlichen Lage vieler Molkereien für diese kein Vorteil, sondern vielfach direkter Ruin. Durch gute Erhitzungsapparate könnten jedoch die Produkte der Molkereien verbessert und die Einnahmen erhöht werden, die Ausnutzung dieser Apparate sei zweckmäßig und die Bedienung derselben einfach. Die Molkereien und die Viehbesitzer besonders sollten in ihrem eigenen Interesse nicht Stellung nehmen gegen jegliche, die Milchwirtschaft betreffenden hygienischen Maßregeln, sondern diese vielmehr unterstützen, da sie im Kampfe gegen die Seuchen nicht zu entbehren wären. Bei etwaigem Erlaß aber von Milch betreffenden hygienischen Verordnungen müßten sich dieselben nicht nur auf Sammelmolkereien, sondern auf alle milchwirtschaftlichen Betriebe erstrecken. S a m e s (Bremen).

## Neue Litteratur,

zusammengestellt von

Prof. Dr. OTTO HAMANN,  
Bibliothekar der Königl. Bibliothek in Berlin.

### Allgemeines über Bakterien und Parasiten.

Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den Gärungsorganismen. Bearb. u. hrsg. von Alfred Koch. Jg. XI. 1900. 8°. VIII, 408 p. Leipzig (Hirzel) 1903. 14 M.

**Justs** Botanischer Jahresbericht. Hrsg. von K. Schumann. Jg. XXIX. (1901). Abt. 2. Heft 1. (Pharmakognosie. Chemische Physiologie.) 8°. 160 p. Leipzig (Bornträger) 1903

### Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

**Hammer, Fr.**, Ueber Lichtbehandlung mit Vorzeigung einer Eisenbogenlampe. (Med. Korr.-Bl. d. Württemberg. ärztl. Landesver. Bd. LXXIII. 1903. N. 10. p. 149—151. N. 11. p. 165—166.)

**Krystallowicz, Franz**, Eine Notiz über die Anwendung der Pappenheim-Unnaschen Protoplasmafärbung bei der Färbung der Gonokokken. (Monatsh. f. prakt. Dermatol. Bd. XXXVI. 1903. N. 6. p. 302—303.)

**Leitz, E.**, Ein neues Mikroskopstativ und seine feine Einstellung. (Ztschr. f. Instrumentenk. Jg. XXIII. 1903. Heft 3. p. 79—81. 3 Fig.)

**Sorel, Robert**, Nouveau sterilisateur d'eau. (Le Mans, impr. de l'Institut. de bibliogr. 1903.) 8°. 5 p.

**Wassermann, A. u. Schütze, Albert**, Ueber die Spezifität der Eiweiß präzipitierenden Sera und deren Wertbemessung für die Praxis. (Dtsche med. Wchschr. Jg. XXIX. 1903. N. 11. p. 192—195.)

### Morphologie und Systematik.

**Asakura, B.**, Ueber das Vorkommen von Streptokokken in der normalen Harnröhre des Mannes. (Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorgane. Bd. XIV. 1903. Heft 3. p. 127—133.)

**Chantemesse, A. u. Widal, F.**, Ueber die Priorität der Entdeckung des Ruhrbacillus. (Dtsche med. Wchschr. Jg. XXIX. 1903. N. 12. p. 204—205.)

**Hiss, Philip Hanson**, A study of a bacillus resembling the bacillus of Shiga, from a case of fatal diarrhea in a child; with remarks on the recognition of dysentery, typhoid, and allied bacilli. (Med. News. New York. Vol. LXXXII. 1903. N. 7. p. 289—295.)

**Roux, E.**, Sur les microbes dits „invisibles“. (Bull. de l'Institut. Pasteur. Année I. 1903. N. 1. p. 7—12.)

**Simoncini**, Cute e microorganismi. (Boll. d. soc. siciliana d'igiene. Anno V. 1903.)

### Biologie.

(Gärung, Fäulnis, Stoffwechselprodukte etc.)

**Lindner, P.**, Der Keimgehalt der Luft einiger Gärungsbetriebe während der Weihnachtstage 1902. (Wchschr. f. Brauerei. Jg. XX. 1903. N. 8. p. 77—79. 4 Fig.)

**Lott, C. F.**, Ueber die Zersetzung von Salizylsäure durch Schimmelpilze. (Journ. of the soc. of chem. industry. Bd. XXII. 1903. N. 4. p. 198.)

**Nestler**, Das Leuchten des Fleisches und die Wirkung des Bakterienlichtes auf die Pflanzen. (Die Umschau. Jg. VII. 1903. N. 11. p. 212—214. 2 Fig.)

**Passini, Fritz**, Ueber das regelmäßige Vorkommen der verschiedenen Typen der streng anaerobischen Buttersäurebakterien im normalen Stuhle. (Verh. 19. Vers. Ges. f. Kinderheilk., Ges. Deutsch. Naturf. u. Aerzte. Karlsbad 1902. p. 252—257.) Wiesbaden (Bergmann) 1903.

**Thomas, Henrietta M.**, Some observations on the bacteria of ice cream. (Maryland med. Journ. Baltimore 1903. January.)

### Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur unbelebten Natur.

Nahrungs- und Genußmittel, Gebrauchsgegenstände.

**König, J., Spieckermann u. Olig, A.**, Beiträge zur Zersetzung der Futter- und Nahrungsmittel durch Kleinwesen. [Forts.] (Ztschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußmittel. Jg. VI. 1903. Heft 6. p. 241—258.)

Unterscheidung roher von gekochter Milch. (Molkerei-Ztg. Jg. XVII. 1903. N. 11. p. 209—211.)



## Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.

### Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Tieren.

#### A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

- Fränkel, C.**, Randbemerkung zu dem Entwurf eines preußischen Seuchengesetzes. (Dtsche med. Wehschr. Jg. XXIX. 1903. N. 11. p. 185—190.)
- Gesundheitsstand und Gang der Volkskrankheiten.** (Veröffentl. d. Kais. Gesundheitsamtes. Jg. XXVII. 1903. N. 1. p. 2—3. N. 2. p. 25—27. N. 3. p. 49—51. N. 4. p. 69—71. N. 5. p. 101—103. N. 6. p. 125—126. N. 7. p. 153—154. N. 8. p. 173—174. N. 9. p. 201—202. N. 10. p. 221—223.)
- Koenig, Adolf**, The treatment of the infectious diseases. (Pennsylvania med. Journ. Pittsburg 1903. January.)
- Niedner, Otto**, Die Kriegsepidemien des 19. Jahrhunderts und ihre Bekämpfung. (Bibliothek Coler. Bd. XVII.) 8°. VIII, 227 p. Berlin (Hirschwald) 1903. 5 M.
- Bitter, Julius**, Vorläufige Mitteilung über eine noch nicht beschriebene Infektionskrankheit des kindlichen Lebensalters. (Verh. 19. Vers. Ges. f. Kinderheilk., Ges. Deutsch. Naturf. u. Aerzte. Karlsbad 1902. p. 178—181.) Wiesbaden (Bergmann) 1903.
- Wladimirow**, Zur Frage von der Autoinfektion. (Russkij Arch. patol., klinitsch. med. i bacteriol. Bd. XIII. 1902. Abt. 6. Ref. in Rev. d. russ. med. Ztschr. N. 2. St. Petersburg. med. Wehschr. 1903.)

#### Malariakrankheiten.

- Manfredi e Manzella**, Bonifica di zona malarica in Partinico. (Boll. de soc. siciliana d'igiene. Anno V. 1903.)
- Buge, Reinhold**, Zur Erleichterung der mikroskopischen Malariadiagnose. (Dtsche med. Wehschr. Jg. XXIX. 1903. N. 12. p. 205.)

#### Exanthematische Krankheiten.

(Pocken [Impfung], Flecktyphus, Masern, Röteln, Scharlach, Friesel, Windpocken.)

- Baginsky, Adolf**, Ueber die Behandlung des Scharlach mit Antistreptokokkenserum. (Verh. 19. Vers. Ges. f. Kinderheilk., Ges. Deutsch. Naturf. u. Aerzte. Karlsbad 1902. p. 95—98.) Wiesbaden (Bergmann) 1903.
- van Dieren, E.**, Zal hij bij dreigend pokkengevaar zijne niet-gevaccineerde kinderen inenten, ja dan neen? (Weekblad v. h. Nederlandsch Tijdschr. v. Geneesk. 1903. N. 11. p. 583—591.)
- Flachs**, Beitrag zur Impftechnik. (Verh. 19. Vers. Ges. f. Kinderheilk., Ges. Deutsch. Naturf. u. Aerzte. Karlsbad 1902. p. 241—246.) Wiesbaden (Bergmann) 1903.
- Lewis, Robert C. M.**, Recent epidemic of smallpox in Marion Ohio. (Columbus med. Journ. 1903. January.)
- Liceaga, Eduardo**, A century of arm-to-arm vaccination in Mexico. (Indian. med. Journ. Indianapolis 1903. January.)
- Mc Naughton, D. D.**, Smallpox experiences. (Toledo med. and surg. Reporter. 1903. February.)
- Millard, C. Killick**, Scarlet fever after the closure of the Leicester fever hospital. (Brit. med. Journ. 1903. N. 2201. p. 577.)
- Moser, Paul**, Ueber die Behandlung des Scharlachs mit einem Scharlachstreptokokkenserum. (Verh. 19. Vers. Ges. f. Kinderheilk., Ges. Deutsch. Naturf. u. Aerzte. Karlsbad 1902. p. 99—108.) Wiesbaden (Bergmann) 1903.
- Salge**, Agglutinationsvorgänge bei Scharlach. (Verh. 19. Vers. Ges. f. Kinderheilk., Ges. Deutsch. Naturf. u. Aerzte. Karlsbad 1902. p. 91—94.) Wiesbaden (Bergmann) 1903.
- Schamberg, Jay, F.**, A study of the contents of the vesicles and pustules of smallpox. (Journ. American med. assoc. Vol. XL. 1903. N. 7. p. 439—442. 4 Fig.)
- Sippel, Fritz**, Das Kopliksche Frühsymptom der Masern. (Med. Korrr.-Bl. d. Württemberg. ärztl. Landesver. Bd. LXXIII. 1903. N. 2. p. 19—22.)
- Swoboda, Norbert**, Zur Lösung der Variola-Varicellenfrage. (Verh. 19. Vers. Ges. f. Kinderheilk., Ges. Deutsch. Naturf. u. Aerzte. Karlsbad 1902. p. 247—251. 1 Fig.) Wiesbaden (Bergmann) 1903.
- Wheeler, D. E.**, Fourteen cases of smallpox from the Buffalo epidemic of 1901—1902. (New York med. Journ. 1903. Jan. 31.)

#### Cholera, Typhus, Ruhr, Gelbfieber, Pest.

- Hargrave, Edward, T.**, Report of my own case of yellow fever, in progreso, Yucatan. (Charlotte med. Journ. 1903. January.)
- Kruse**, Zur Geschichte der Ruhrforschung und über Variabilität der Bakterien. (Deutsche med. Wehschr. Jg. XXIX. 1903. No. 2. p. 201—204.)

- Lademann, O. E.**, The Gruber-Widal reaction often a misleading factor in the diagnosis of typhoid fever. (St. Louis Courier of med. 1903. January.)
- Lloyd, James Hendric and Coley, Thomas, L.**, Two cases of perforation in typhoid fever with inconclusive symptoms. (Proc. of the Philadelphia county med. soc. 1902. Dec. 31.)
- Smith, E. E.**, Laboratory aids in the diagnosis of typhoid fever. (Med. News. Vol. LXXXII. 1903. N. 7. p. 302—303.)
- The danger of introducing yellow fever into Asia when the Panama canal is opened. (Journ. of trop. med. Vol. VI. 1903. N. 5. p. 76—77.)

#### Wundinfektionskrankheiten.

- (Eiterung, Phlegmone, Erysipel, akutes purulentes Oedem, Pyämie, Septikämie, Tetanus, Hospitalbrand, Puerperalkrankheiten, Wundfäulnis.)
- Barrows, Charles C.**, The treatment of acute septicemia by the intravenous infusion of a solution of formaldehyde, with report of a case. (New York med. Journ. 1903. Jan. 31.)
- Fleiner, W.**, Ueber Tetanie gastrischen und intestinalen Ursprungs. (Münch. med. Wchschr. Jg. L. 1903. N. 11. p. 477—480.)
- von Ranke**, Ein weiterer Beitrag zur Behandlung des nomatösen Brandes durch Excision des erkrankten Gewebes. (Verh. 19. Vers. Ges. f. Kinderheilk., Ges. Deutsch. Naturf. u. Aerzte. Karlsbad 1902. p. 112—116. 2 Fig.) Wiesbaden (Bergmann) 1903.
- Steinhauer**, Behandlung von Puerperalfieber mit Antistreptokokkenserum. (Dtsche med. Wchschr. Jg. XXIX. 1903. N. 12. p. 213—215.)
- Timofejew, S.**, Ueber die Aetiologie und Pathogenese der einfachen Geschwüre beim Menschen (amyloide Degeneration und Bakterienanhäufung in den Geschwüren). (Russkij Arch. patol., klinisch. med. i bacteriol. Bd. XIII. Abt. 4/5. Ref. in Rev. d. russ. med. Ztschr. N. 2. Petersb. med. Wchschr. 1903.)

#### Infektionsgeschwülste.

- (Lepra, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)
- Behla, Robert**, Die pflanzenparasitäre Ursache des Krebses und die Krebsprophylaxe. 8°. 50 p. 4 Taf. Berlin (Schoetz) 1903. 2 M.
- v. Behring, E.**, Tuberkulosebekämpfung. (Berl. klin. Wchschr. Jg. XL. 1903. N. 11. p. 233—238.)
- Prof. Behring über Tuberkulosebekämpfung. (Wien. med. Wchschr. Jg. LIII. 1903. N. 11. p. 505—508.)
- Boehm, Joseph L.**, Systemic gonorrhea. (St. Louis Courier of med. 1903. January.)
- Boas, J.**, Ueber Carcinom und Diabetes. (Berl. klin. Wchschr. Jg. XL. 1903. N. 11. p. 243—247.)
- Bolchesi**, Tuberculosis miliare. (Bol. clinico-scientif. d. Poliambulanza di Milano. Anno XV. 1902. N. 12.)
- Claude, Henri**, Sténonite à bacilles de Koch au cours d'une tuberculose pulmonaire. (Gaz. des hôpitaux. Année LXXVI. 1903. N. 30. p. 297—298.)
- Debove**, La bacillémie tuberculeuse subaigue. (Gaz. des hôpitaux. Année LXXVI. 1903. N. 29. p. 289—291.)
- Elsina, S. J.**, Ueber verstärkte Maßnahmen zum Kampfe mit der Syphilis. (Russkij wratsch. 1902. N. 26 u. 27. Ref. in Rev. d. russ. med. Ztschr. N. 2. Petersb. med. Wchschr. 1903.)
- Fischer, Hans**, Beitrag zur Therapie der Lungentuberkulose. Ueber Sirolinbehandlung. (Reichs-Medizinal-Anz. Sep.) 8°. 12 p. Leipzig (Konegen) 1903. 1 M.
- Flick, Lawrence F.**, The Henry Phipps institute for the study, treatment and prevention of tuberculosis. (Philadelphia med. Journ. 1903. Jan. 31.)
- Galbraith, J. J.**, The dietetic treatment of pulmonary tuberculosis from the point of view of its haematology and histopathology. (Brit. med. Journ. 1903. N. 2202. p. 600—602.)
- Hallopeau et Oppert**, Sur un cas de syphilides tardives généralisées en foyers isolés. (Ann. de dermatol. et de syphiligraphie. Sér. 4. T. IV. 1903. N. 2. p. 135—136.)
- Henry, Alexander**, Le tubercule chez l'homme et dans la série animale. [Thèse.] 8°. IV, 158 p. Lyon (Storck et Co.) 1903.
- Hichens, Peverell S.**, The sanatorium treatment of pulmonary tuberculosis with especial reference to Nordrach methods. (Brit. med. Journ. 1903. N. 2202. p. 602—605.)
- Hillier, Alfred**, The nature of the infectivity of phthisis: a study of the views of Koch, Flügge, and others. (Brit. med. Journ. 1903. N. 2202. p. 593—596.)
- Hochsinger**, Zwei Vorträge über hereditäre Frühsyphilis. (Verh. 19. Vers. Ges. f. Kinderheilk., Ges. Deutsch. Naturf. u. Aerzte. Karlsbad 1902. p. 227—330.) Wiesbaden (Bergmann) 1903.
- Johnson, J. R.**, Phthisis and house infection. (Brit. med. Journ. 1903. N. 2202. p. 598—600.)

- Laffont, Marc et Lombard, André**, Études expérimentales et cliniques sur le traitement de la tuberculose. (Le progrès méd. Année II. Sér. 3. T. XVII. 1903. N. 11. p. 177—182.)
- D'après **Lemasson-Delailande**, Prophylaxie de la syphilis et de la blennorrhagie au point de vue social. (Gaz. des hôpitaux. Année LXXVI. 1903. N. 30. p. 298—299.)
- Margulies, Eberhard**, Ueber die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. (Med. Woche. Jg. 1903. N. 8. p. 79—85.)
- Marie, R.**, L'albuminurie massive chez les tuberculeux. (Arch. général. de méd. Année LXXX. 1903. T. I. p. 599—601.)
- Matsenauer, Rudolf**, Die Vererbung der Syphilis. Ist eine paterne Vererbung erwiesen? (Allg. Wien. med. Ztg. Jg. XLVIII. 1903. N. 10. p. 107—108.)
- Parker, W. Rushton**, Sanatoria plus homes for consumption. (Brit. med. Journ. 1903. N. 2202. p. 605.)
- Raw, Nathan**, Human and bovine tuberculosis: the possibility of human infection from cattle. (Brit. med. Journ. 1903. N. 2202. p. 596—598.)
- Renaut, J.**, Sur la caractéristique anatomo-pathologique de la syphilis. (Le Mans. impr. de l'Institut. de bibliogr. 1903. Rev. pratique des mal. cutanées.) 8°. 8 p.
- Schlossmann**, Ueber Tuberkulose im frühen Kindesalter. (Verh. 19. Vers. Ges. f. Kinderheilk., Ges. Deutsch. Naturf. u. Aerzte. Karlsbad 1902. p. 33—34.) Wiesbaden (Bergmann) 1903.
- Small, William B.**, Treatment of gonorrhea in the female. (American Journ. of obstetrics. New York. 1903. January.)
- Spiers, H. H.**, Tuberculosis — the soil. (New England med. monthly. Danbury, Conn. 1903. January.)
- Tetau, Joseph**, Contribution à l'étude du traitement préventif et curatif de la phthisie pulmonaire par modification du terrain de prédisposition. (Bull. gén. de thérapeutique. T. CXLV. 1903. Livr. 9. p. 331—341.)
- Troje**, Beitrag zur Frage der Identität der Rinder- und Menschentuberkulose. Einwandfreie Beobachtung eines Falles von Uebertragung der Rindertuberkulose auf den Menschen durch zufällige Hautimpfung mit nachfolgender Lymphdrüsentuberkulose. (Dtsche med. Wehschr. Jg. XXIX. 1903. N. 11. p. 190—192.)
- Wehmer, Franz**, Die Bedeutung des Herzbefundes für die Prognose der Lungenschwindsucht. (Med. Woche. Jg. 1903. N. 12. p. 133—134.)
- Williams, C. Theodore**, A lecture on the diagnosis of pulmonary tuberculosis. (Brit. med. Journ. 1903. N. 2202. p. 589—593. 4 Fig.)

#### Pellagra, Beri-beri.

- Bassi, A.**, In occasione della nuova legge sulla prevenzione e cura della pellagra. Testo della legge italiana ristampa dei discorsi sulla natura e cura della pellagra. Edizione esaurita. Con prefazione di C. Lombroso. 8°. VII, 33 p. Torino (Fratelli Bocca) 1903.
- Sandwith, F. M.**, How to prevent the spread of pellagra in Egypt. (Lancet. 1903. Vol. I. p. 723.)

#### Diphtherie und Croup, Keuchhusten, Grippe, Pneumonie, epidemische Genickstarre, Mumps, Rückfallsfieber, Osteomyelitis.

- Berka, Franz**, Pyocyaneusbefund bei Meningitis. (Wien. klin. Wehschr. Jg. XVI. 1903. N. 11. p. 308—310.)
- Bronstein, O. u. Grünblatt, G.**, Zur differentiellen Diagnose der Diphtherie und Pseudodiphtheriebacillus. (Russkij Arch. patol., klinisch. med. i bacteriol. Abt. 5. Bd. XIII. 1902. Ref. in Rev. d. russ. med. Ztschr. N. 2. St. Petersb. med. Wehschr. 1903.)
- Desdonits, Francis**, Formes et nature de la splénopneumonie. [Thèse.] 8°. 92 p. Montpellier (Firmin, Montane et Sicardi) 1903.
- Dice, William G.**, Membranous croup. (Toledo med. and surg. Reporter. 1903. February.)
- Ebstein, Wilhelm**, Ueber die Influenza. (Münch. med. Wehschr. Jg. L. 1903. N. 11. p. 467—470.)
- Marfan, A. B.**, Diagnostic de l'angine diphtérique et des angines aiguës. (Gaz. des hôpitaux Année LXXVI. 1903. N. 31. p. 305—311.)
- Murray, W. H.**, Relief of cough in a severe case of bronchopneumonia in an infant. (New England med. monthly. Danbury, Conn. 1903. January.)
- Stepp**, Zur Behandlung des Keuchhustens. (Prag. med. Wehschr. Jg. XXVIII. 1903. N. 11. p. 121—122.)

#### Gelenkrheumatismus.

- Jarvis, G. O.**, Diet in rheumatism. (Internat. med. mag. New York. 1903. January.)
- Merson, Frédéric-Olivier**, Du rhumatisme tuberculeux, observé récemment dans les sanatoria de Leysin. [Thèse.] 8°. 100 p. Lyon (Rey et Co.) 1903.

*B. Infektiöse Lokalkrankheiten.***Haut, Muskeln, Knochen.**

- de Beurmann et Ramond**, Psoriasis consécutif à une injection de sérum antidiphthérique. (Ann. de dermatol. et de syphiligraphie. Sér. 4. T. IV. 1903. N. 2. p. 139—141.)
- Dubreuilh et Méneau**, Un cas de parapsoriasis. (Ann. de dermatol. et de syphiligraphie. Sér. 4. T. IV. 1903. N. 2. p. 166—168.)
- Émery, Gastou et Nicolau**, Syphilome nodulaire frontal sous-cutané d'aspect télangiectasique. (Ann. de dermatol. et de syphiligraphie. Sér. 4. T. IV. 1903. N. 2. p. 141—144.)
- Gastou**, Blastomyces et blastomycose. (Ann. de dermatol. et de syphiligraphie. Sér. 4. T. IV. 1903. N. 2. p. 148—149.)
- Gaucher et Milian**, Leucodermie syphilitique péri et post-papuleuse. (Ann. de dermatol. et de syphiligraphie. Sér. 4. T. IV. 1903. N. 2. p. 136—139.)
- Gunsett, A.**, Mikrosporiederde in Elsaß-L. (Arch. f. öff. Gesundheitspfl. in Elsaß-Lothringen. Bd. XXII. 1903. Heft 9. p. 273—277. 4 Fig.)
- Horsley, J. Shelton**, Post-typhoidal infection of ribs. (Ann. of Surgery. Part 122. 1903. p. 253—269.)
- Lannelongue**, Note sur la syphilis osseuse héréditaire chez les nouveau-nés (maladie de Parrot), chez les enfants et les adolescents, chez les adultes et les vieillards (maladie de Paget). (Bull. de l'Acad. de Méd. Paris. Sér. 3. T. XLIX. 1903. N. 9. p. 299—321.)
- Montgomery, Douglas W., Ryfkogel, H. A. L. and Morrow, Howard**, Dermatitis coccidicoides. (Journ. of cutan. dis. New York. 1903. January.)

**Atmungsorgane.**

- Freer, Otto T.**, The diagnosis of carcinoma of the larynx. (Journ. American med. Assoc. Vol. XL. 1903. N. 7. p. 444—448. 9 Fig.)
- Gavaudan, René**, Contribution à l'étude du tubage du larynx dans la diphtérie. [Thèse.] 8°. 42 p. Montpellier (Firmin, Montane et Sieardi) 1903.
- Gerber**, Ueber einen Skleromherd in Ostpreußen. (Berl. klin. Wchschr. Jg. XL. 1903. N. 11. p. 251—253.)
- Sippel, Fritz**, Bericht über 100 Intubationen bei diphtheritischer Larynxstenose. (Med. Korr.-Bl. d. Württemberg. ärztl. Landesver. Bd. LXXIII. 1903. N. 4. p. 57—61. N. 5. p. 73—76.)

**Verdauungsorgane.**

- Audry, Ch.**, Du rôle de la stase lymphatique dans la pathogénie du syphilome anorectal. (Ann. de dermatol. et de syphiligraphie. Sér. 4. T. IV. 1903. N. 2. p. 168—171.)
- Ball, Charles B.**, On Adenoma and adenocarcinoma of the rectum. (British med. Journ. 1903. p. 537—541. 11 Fig.)
- Comby, Jules**, Traitement médical de la péritonite tuberculeuse. Verh. 19. Vers. Ges. f. Kinderheilk., Ges. Deutsch. Naturf. u. Aerzte. Karlsbad 1902. Wiesbaden (Bergmann) 1903. p. 28—32.)
- Gastou et Chompret**, Tuberculose gingivopalatine probable (cas de diagnostic). (Ann. de dermatol. et de syphiligraphie. Sér. 4. T. IV. 1903. N. 2. p. 149—152.)
- Halstead, A. E.**, Tuberculous peritonitis. (American med. Philadelphia. 1903. 3. Jan.)
- Taylor, Frederick**, Ueber suppurative Pylephlebitis. (Med. Woche. Jg. IV. 1903. N. 12. p. 125—129.)

**Harn- und Geschlechtsorgane.**

- Brüning, H.**, Ueber Tuberkulose der weiblichen Genitalien im Kindesalter. (Verh. 19. Vers. Ges. f. Kinderheilk., Ges. Deutsch. Naturf. u. Aerzte. Karlsbad 1902. p. 35—43.) Wiesbaden (Bergmann) 1903.
- Craciunescu, A.**, Ein Fall von Tuberkulose der Urethra. (Pester med.-chir. Presse. Jg. XXXIX. N. 11. p. 245—248.)
- Gaucher et Chiray**, Chancre syphilitique de la gencive. (Ann. de dermatol. et de syphiligraphie. Sér. 4. T. IV. 1903. N. 2. p. 164—165.)
- Klein, Gustav**, Die operative Behandlung des Gebärmutterkrebses. (Münch. med. Wchschr. Jg. L. 1903. N. 11. p. 472—474.)
- Mewborn, A. D.**, Report of a case of favus of scrotum, coexisting with ringworm of the thigh, giving identical trichophyton-like cultures. (Journ. of cutan. dis. New York. 1903. January.)
- Posner**, Der Urogenitalkrebs in seiner Bedeutung für das Krebsproblem. (Vereinsbeil. N. 11 d. Deutschen med. Wochenschr. Jg. XXIX. 1903. p. 86—87.)
- Sellei, Josef**, Ueber die gonorrhoeische Erkrankung der Paraurethralgänge. (Monatsh. f. prakt. Dermatol. Bd. XXXVI. 1903. N. 6. p. 282—301. 3 Fig.)

## Augen und Ohren.

- Carle Lee Felt**, Post-diphtheritic paralysis affecting the ear and throat. (Med. News. New York. Vol. LXXXII. 1903. N. 7. p. 300—302.)
- Douvier, Georges**, Tuberculose palpébrale. [Thèse.] 8°. VIII. 87 p. Lyon (Storck & Co.) 1903.
- Elliot, R. H.**, The antiseptics of major eye-operations, as practiced by some of the leading ophthalmologists of Europe. (Journ. of trop. Med. Vol. VI. 1903. N. 5. p. 70—73.)
- Schwenk, P. N. K.**, Post-diphtheric ocular paralysis. (Med. News. New York. Vol. LXXXII. 1903. N. 7. p. 295—296.)

## Nervensystem.

- Peter, Luther C.**, Post-diphtheritic paralysis affecting the general nervous system. (Med. News. New York. Vol. LXXXII. 1903. N. 7. p. 296—300.)

## C. Entozootische Krankheiten.

- (Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostoma, Trichocephalus, Oxyuris.)
- Berkeley, W. N.**, A case of Bothriocephalus with remarks on the occurrence of Bothriocephalus in America. (Med. Record. New York. Vol. LXIII. 1903. N. 9. p. 355.)
- Bruns, Hayo**, Die Gefahr der Infektion mit Ankylostoma duodenale im Grubenbetrieb. (Münch. med. Wchschr. Jg. L. 1903. N. 11. p. 474—476.)
- Cohnheim, Paul**, Ueber Infusorien im Magen und im Darmkanal des Menschen und ihre klinische Bedeutung. (Deutsche med. Wchschr. Jg. XXIX. 1903. N. 12. p. 206—208. 6 Fig.)
- Henneberg**, Todesfall durch Fliegenmaden. (Vereinsbeil. N. 11 d. Deutsch. med. Wchschr. Jg. XXIX. 1903. p. 81.)
- Klimenko, W.**, Beitrag zur Pathologie des Balantidium (Paramaecium coli). (Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Pathol. Bd. XXXIII. 1903. H. 1/2. p. 281—301. 2 Taf.)
- v. Linstow**, Echinococcus alveolaris und Plerocercus Lachesis. (Zool. Anz. Bd. XXVI. 1903. N. 690. p. 162—167. 14 Fig.)

## Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen und Tieren.

## Rotz.

- Maksutow, A. M.**, Ein Versuch, das spezifische Toxin des Rotzes (Malleotoxin) zu erhalten. (Russkij wratsch. 1902. N. 30. Ref. in Rev. de russ. med. Ztschr. N. 2; Petersb. med. Wchschr. 1903.)

## Milzbrand.

- Malkmus**, Zur Nachprüfung der Milzbranddiagnosen. (Deutsche tierärztl. Wchschr. Jg. XI. 1903. N. 11. p. 104—105.)
- Schmalz**, Milzbrandfeststellung. (Berliner tierärztl. Wchschr. Jg. 1903. N. 10. p. 159—160.)
- Tillmann**, Die Nachprüfung der Milz- und Rauschbranddiagnosen. (Deutsche tierärztl. Wchschr. Jg. XI. 1903. N. 11. p. 97—100.)

## Aktinomykose.

- Gaucher, Combe et Gastou**, Actinomycose du maxillaire inférieur gauche (ostéo-périostite actinomycosique). (Ann. de dermatol. et de syphiligraphie. Sér. 4. T. IV. 1903. N. 2. p. 152—155.)

## Tollwut.

- Kopf**, St. Hubertus-Schlüssel und Hundswut. (Med. Korr.-Bl. d. Württemberg. ärztl. Landesver. Bd. LXXXIII. 1903. N. 4. p. 63.)
- Levy**, Etiologia e patogenesi della rabbia. (Giorn. d. R. Accad. di med. di Torino. Anno LXV. 1903. N. 12.)
- Sormani, S. C. Giuseppe**, Ricerche sperimentali sulla eziologia della rabbia. (R. Istit. Lombardo. di sc. e lett. Rendiconti. Ser. 2. Vol. XXXVI. 1903. Fasc. 2/3. p. 150—153.)

## Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Tieren.

## Säugetiere.

## A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

- Nachweisung über den Stand von Tierseuchen im Deutschen Reich am 31. Dezember 1902. (Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes. Jg. XXVII. 1903. N. 1. p. 14—16. — Am 15. Jan.

1903. N. 4. p. 78—81. — Am 31. N. 6. p. 142—143. — Am 15. Febr. N. 8. p. 188—189. — 28. Febr. N. 10. p. 228—230.)

#### Krankheiten der Wiederkäuer.

(Rinderpest, Lungenseuche, Texasseuche, Genickstarre, Ruhr und Diphtherie der Kälber, Rauschbrand, entzootisches Verkalben.)

**Möller, P.**, Beitrag zum Vorkommen von Pseudotuberkelbacillen bei Rindern. (Berl. tierärztl. Wchschr. Jg. 1903. N. 10. p. 156—157. 3 Fig.)

**Müller, Lindenau und Lange**, Bericht über die Maßnahmen der Ostpreussischen Holländer Herdbuchgesellschaft zur Bekämpfung der Rindertuberkulose. (Forts.) (Milch-Ztg. Jg. XXXII. 1903. N. 7. p. 102—103.)

**Tétart, E.**, L'avortement épizootique. (La semaine agricole. Année XXIII. 1903. N. 1137. p. 70—71.)

#### Vögel.

**Eckardt**, Ueber Coccidiosis intestinalis beim Geflügel. (Berl. tierärztl. Wchschr. Jg. 1903. N. 11. p. 177—180.)

#### Krankheiten der Nagetiere.

**Pfeiffer**, Acarus folliculorum cuniculi. (Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. 1903. N. 10. p. 155—156.)

#### Fische.

**Kluge, M.**, Ueber Fischkrankheiten. (Korrespondenzbl. f. Fischzüchter. Jg. X. 1903. N. 6. p. 88—91.)

### Schutzimpfungen, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

#### Allgemeines.

**Christian, M.**, Ueber die Verschiedenheit des therapeutischen Wertes von Chininverbindungen. (Deutsche med. Wochenschr. Jg. XXIX. 1903. N. 12. p. 216—218.)

**Hammer, Fritz**, Vergleichende Versuche über die Desinfektionskraft älterer und neuerer Quecksilber- und Phenolpräparate. (Münchener med. Wochenschr. Jg. L. 1903. N. 10. p. 422—423.)

**Michael**, Ueber Wohnungsdesinfektion, insbesondere durch Formaldehyd, unter Berücksichtigung der Kur- und Badeorte. (Balneol. Centralztg. Jg. IV. 1903. N. 11, 12. p. 50—51, 53—55.)

**Oppenheimer, Carl**, Ueber Fraktionierung der Serumalbumine. (Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abt. 1903. Heft 1/2. p. 201—205. Verh. d. physiol. Ges. Jg. 1902—1903.)

**Robbins, C. P.**, Immunity. (New England med. Monthly. Danbury, Conn. 1903. January.)

#### Diphtherie.

**Kucharschewsky, G. G.**, Ueber die Einwirkung von Toxinen der Diphtherie und des Tetanus auf die morphologischen Bestandteile des Blutes, sein Hämoglobingehalt und spezifisches Gewicht. (Russkij wratsch. 1902. N. 29. Ref. in Rev. d. med. Ztschr. N. 2 u. Petersb. med. Wochenschr. 1903.)

**Lichtwitz**, Die Erfolge des Diphtherieheilserums. (Therapeut. Monatsh. Jg. XVII. 1903. H. 3. p. 136—142.)

**Monti**, Erfahrungen über Heilserumexantheme. (Verh. 19. Vers. Ges. f. Kinderheilk., Ges. Deutscher Naturf. u. Aerzte. Karlsbad 1902. p. 127—131.) Wiesbaden (Bergmann) 1903.

**Pipkin, J. A.**, The prompt action of antidiphtheritic serum illustrated in the histories of two cases. (Texas med. News. Austin. 1903. January.)

#### Andere Infektionskrankheiten.

**Adamkiewicz, Albert**, Bericht über weitere Erfolge des Cancroin bei Krebs des Gesichtes, der Speiseröhre, des Magens, des Mastdarmes, der Gebärmutter, der Brustdrüse und der Netzhaut. (Therapeut. Monatsh. Jg. XVII. 1903. H. 3. p. 142—148.)

**Adler, Richard**, Therapeutische und diagnostische Verwendung des Tuberkulins. (Schluß.) (Prager med. Wochenschr. Jg. XXVIII. 1903. N. 11. p. 125—126.)

**Fischer, Louis**, Clinical results with antistreptococcus serum in scarlet fever. (Med. Rec. New York. Vol. LXIII. 1903. N. 10. p. 373—376.)

- Langlois, J. P.**, La destruction des parasites à bord des navires. (Revue scientif. Sér. 4. T. XIX. 1903. N. 10. p. 300—305.)
- Meissner, P.**, Ueber ein äußerlich anwendbares Antirheumaticum, das Mesotan. (Med. Woche. Jg. 1903. N. 10. p. 106—107.)
- Ogle, Cyril**, Concerning anti-streptococcic serum and its use in malignant endocarditis. (Lancet. 1903. Vol. I. p. 720—723.)
- Posselt, A.**, Ueber Mesotan, ein neues äußerlich anzuwendendes Antirheumaticum. (Deutsche Medizinal-Ztg. Jg. XXIV. 1903. N. 21. p. 232—234.)
- Pröscher**, Ueber Antistaphylokokkenserum. (Deutsche med. Wochenschr. Jg. XXIX. 1903. N. 11. p. 195—196.)
- Schober, P.**, Viel Lärm um nichts oder Dr. Garnaults experimentelle Autoinfektion mit Rindertuberkulose. (Med. Woche. Jg. IV. 1903. N. 12. p. 125—127.)
- Stern, Richard**, Die Behandlung der Gonorrhöe mit Chinolinwismutrhopodan Edinger (Crurin pro injectione). (Deutsche med. Wochenschr. Jg. XXIX. 1903. N. 12. p. 215—216.)
- [Thomas, M.]** Eine neue Schutzimpfung gegen Rauschbrand. (Deutsche tierärztl. Wochenschr. Jg. XI. 1903. N. 11. p. 102.)

## Literatur über tierische Parasiten.

Zusammengestellt von

Dr. M. LÜHE, Königsberg i. Pr.

### VI.

#### A. Arbeiten über die Parasiten selbst.

##### Allgemeines und Vermischtes.

- Forel, F. G.**, Le Leman. T. III. livr. 1. (Biologie.) 8°. 411 p. avec figs. Lausanne (F. Rouge) 1902. 8 M. [Hydrachniden: p. 87—90, Copopoden: p. 99, parasitische Würmer: p. 118—123, Infusorien (darunter nur zwei Ektoparasiten): p. 130—132.]
- Ostertag, R.**, Tierische Schmarotzer u. s. w. [Siehe unten unter tierparasitären Erkrankungen bei Tieren.]
- Shipley, A. E.**, On a Collection of Parasites from the Soudan. (Arch. d. Parasitol. T. VI. 1902. No. 4. [paru le 1<sup>er</sup> Février. 1903.] p. 604—612, with pl. VII.)

##### Protozoa.

##### Flagellata.

- Durham, H. E.**, A Trypanosome. (Liverpool School of Tropical Medicine, Memoir VII: Report of the Yellow Fever Expedition to Parà of the Liverpool School of Tropical Medicine and Medical Parasitology. Liverpool 1902. p. 79.)

##### Haemosporidia.

- Panichi, L.**, Sulla sede del parassita malarico nell' eritrocito dell' uomo. (Arch. Farmacol. sperim. e Sci. affini. Anno I. Vol. I. 1902. fasc. 9. p. 418—432.)
- Durham, H. E.**, *Drepanidium* in the Toad. (Liverpool School of Tropical Medicine, Memoir VII: Report of the Yellow Fever Expedition to Parà of the Liverpool School of Tropical Medicine and Medical Parasitology. Liverpool 1902. p. 78—79.)

##### Vermes.

##### Allgemeines und Vermischtes.

- Zschokke, F.**, Marine Schmarotzer in Süßwasserfischen. (Verhdlgn. d. Naturforsch. Gesellsch. in Basel. Bd. XVI. 1903. p. 118—157, Taf. I.)

##### Nemathelminthes.

- Shipley, A. E.**, On the Nematodes Parasitic in the Earthworm. (Arch. d. Parasitol. T. VI. 1902. No. 4. [paru le 1<sup>er</sup> Février 1903.] p. 619—623.)

##### Arthropoda.

##### Hexapoda.

- Bordi, Alfredo**, Contribuzione alla sistematica dei Culicidi con speciale riguardo alla diffusione della malaria umana. 8°. 6 p. Sardonno (Tip. Orf. Religiosi Concentini) 1903.

[Abgedruckt aus: Rendiconti della R. Accademia de Lincei, Seduta del 7 dicembre 1902. Vergl. Liste III.]

**Durham, H. E.**, Habits of *Stegomyia fasciata* and *Culex fatigans*. (Liverpool School of Tropical Medicine, Memoir VII: Report of the Yellow Fever Expedition to Parà of the Liverpool School of Tropical Medicine and Medical Parasitology. Liverpool 1902. p. 55—57.)

— —, Mosquitoes. (Ibid. p. 72—74.) [Vergl. auch unten unter Malaria.]

**Neveu-Lemaire, M.**, Note additionelle sur quelques moustiques de la Guyane. (Arch. de Parasitol. T. VI. 1902. No. 4. [paru le 1<sup>er</sup> Février 1903.] p. 613—618, avec 3 fig.)

**Sforza, C.**, Maceratoi e zanzare nel contado di Bologna. (Riv. Igiene e Sanità pubblica. Anno XIII. 1902. No. 2. p. 59—63.)

**Testi, F.**, Ricerche sugli anofeli durante la campagna antimalarica nella Marremma Grossetana (1901). (Giorn. med. Esercito. Anno L. 1902. No. 4. p. 337—360.)

— —, Topografia anofelica e bonifica idraulica. (Ibid. No. 5. p. 449—462.)

## B. Arbeiten über tierparasitäre Erkrankungen.

### 1. Beim Menschen.

#### Allgemeines und Vermischtes.

**Blanchard, Raphaël**, L'institut de médecine coloniale. Histoire de sa fondation. (Arch. de Parasitol. T. VI. 1902. No. 4. [paru le 1<sup>er</sup> Février 1903.] p. 585—603, avec pl. VIII.)

**Loeper, Maurice**, La formule leucocytaire des infections et intoxications expérimentales et humaines. (Arch. d. Parasitol. T. VI. 1902. No. 4. [paru le 1<sup>er</sup> Février 1903.] p. 521—573.)

Malaria (einschließlich Schwarzwasserfieber).

NB! Vergl. auch oben unter Haemosporidia und Hexapoda.

**Celli, A.**, La malaria en Italie durant l'année 1901. Recherches épidémiologiques et prophylactiques: étude récapitulative. (Arch. italienne de Biologie. T. XXXVII. 1902. fasc. 1. p. 209—241.)

**Durham, H. E.**, Ague at Parà. (Liverpool School of Tropical Medicine, Memoir VII: Report of the Yellow Fever Expedition to Parà of the Liverpool School of Tropical Medicine and Medical Parasitology. Liverpool 1902. p. 50—55.) [Vergl. auch oben unter Hexapoda.]

**Ficalbi, E.**, Comunicazione della commissione per lo studio della malaria. (Atti Istit. veneto Sc., Lett. ed Arti. T. LXI. [8. ser. T. IV.] 1902. Disp. 5. p. 125—136.)

**Mangianti, E.**, Un punto storico per la malaria. (Giorn. Soc. fiorentina Igiene. Anno XVII. [N. S. Vol. I.] 1901. fasc. 1—3. p. 80—84.)

**Mariotti-Bianchi, G. B.**, Di alcuni fatti poco frequenti rilevabili all' esame del sangue dei malarici. (Riforma medica. Anno XVIII. 1902. No. 161. p. 122—126.)

**Rivas, D.**, Beitrag zur Bekämpfung der *Anopheles*. (Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. No. 3. p. 235—238.)

**Schivardi, P.**, Paludi, risaie ed anofeli senza malaria. (Malpighi [Gazz. med. Roma]. Anno XXVIII. 1902. fasc. 7. p. 169—175.)

— —, I recente studi sulla malaria. (Ibid. Anno. XXVII. 1901. No. 6—8. p. 141—152, 169—178, 197—208.)

**Shipley, A. E.**, A pot of basil. kl. 8°. 4 p. 1 (2) fig. (Reprinted from Nature. January 1. 1903.)

**Taylor, Logan M.**, Second progress report of the campaign against mosquitoes in Sierra Leone. (Liverpool School of Tropical Medicine. Memoir V. Part 2.) 8°. 13 p. Liverpool (University Press) 1902. 1 sh.

#### Darmerkrankungen bei Infektion mit Protozoen.

**Solowjew, N. S.**, Ueber einen Fall von Balantidieninfektion des Dickdarnes und des Magens. (Allgemeine Medizinische Centralzeitung. Jahrg. LXXII. 1903. No. 9. p. 175—177.)

**Perroncito, E.**, Il coccidio jalino (*Coccidium jalinum* n. sp.) ed il microsporidio poliedrico (*Microsporidium polyedricum* Bolle) nell' uomo. (Giorn. Accad. Medicina Torino. Anno LXV. 1902. No. 6—7. p. 378.)

#### Durch Helminthen hervorgerufene Erkrankungen.

**Pieri, G.**, Sur le mode de transmission de l'*Ankylostoma duodenale*. (Arch. italienne de Biologie. T. XXXVII. 1902. fasc. 2. p. 269—273.)

**Remlinger, ... et Hodara Bey, Menahem**, Deux cas de chylurie filarienne. (Arch. de Parasitol. T. VI. 1902. No. 4. [paru le 1<sup>er</sup> Février 1903.] p. 574—584.)



## Durch Arthropoden hervorgerufene Erkrankungen.

**Henneberg, ...**, Ueber einen Fall von Myiasis (Fliegenlarvenkrankheit). (Allgem. Medizinische Central-Ztg. Jahrg. LXXII. 1903. No. 9. p. 183.) [Invasion von *Lucilia caesar* mit sekundärer, ad Exitum führender Sepsis.]

## Pseudoparasiten des Menschen.

**Huber, J. Ch.**, Zur Geschichte des Pseudoparasitismus der Myriapoden. (Arch. de Parasitol. T. VI. 1902. No. 4. [paru le 1<sup>er</sup> Février 1903.] p. 631—632.)

## 2. Bei Tieren.

## Allgemeines und Vermischtes.

**Ostertag, R.**, Tierische Schmarotzer und Krankheiten, welche durch tierische Schmarotzer hervorgerufen werden. (Ostertag, R., Leitfaden für Fleischbeschauer. 8<sup>e</sup>. Berlin [R. Schoetz] 1903. p. 149—168, Fig. 105—130.)

(**Surbeck, ...**) Fischkrankheiten. (Korrespondenzbl. f. Fischzüchter, Teichwirte u. Seenbesitzer. Jahrg. X. 1903. No. 3. p. 40—42.) [Abgedruckt aus d. Schweizer Fischerei-Ztg.]

## Durch Helminthen hervorgerufene Erkrankungen.

**Spadiglieri, Joh.**, Die Rinderfinnen im Schlachthause der Stadt Triest. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Jahrg. XIII. 1903. Heft 5. p. 136—139.)

## Durch Arthropoden hervorgerufene Erkrankungen.

**Perroncito, E.**, Importanze patologica delle larve di estro nello stomaco del cavallo. (Giorn. Accad. Medicina Torino. Anno. LXV. 1902. No. 6—7. p. 374—377.)

## Inhalt.

## Zusammenfassende Uebersichten.

**Kausch**, Verfahren und Apparate zur Desinfektion von Luft. (Orig.), p. 257.

## Originalreferate aus den Sitzungen gelehrter Gesellschaften.

Gesellschaft amerikanischer Bakteriologen.

**Bergey, D. H.**, Die Reaktion gewisser Wasserbakterien, p. 281.

**Carroll, James**, Vollständige Verhinderung der Cholerarot-Reaktion durch unreines Pepton, p. 281.

**Dorset, M.**, Eiermedium zur Kultur von Tuberkelbacillen, p. 276.

**Fuller, Caleb A.**, Die Bakterienflora der Eingeweide der Auster, p. 274.

**Gage, Stephen, De M.**, Ueber die relative Lebensfähigkeit von *B. coli* und *B. typhosus* unter gewissen Bedingungen, p. 279.

**Gorham, F. P.**, Eine für Hummer pathogene Schimmelart, p. 281.

**Halsey, J. F.**, Beitrag zur Kenntnis der Agglutinine, p. 273.

**Harris, N. Mac L.**, Demonstration des Wertes von Mac Conkeys Medium zur Untersuchung von *B. coli* und *B. typhosus*, p. 281.

**Jordan, E. O.**, Ueber die Natur des „Pyocyanolysins“, p. 274.

**Prescott, S. C.**, Ein weiterer Beweis für die anscheinende Identität von *B. coli* und gewissen Milchsäurebakterien, p. 279.

**Rosenau, M. J.**, Die keimtötenden Eigen-

schaften des Glycerins in Bezug auf Impfvirus, p. 280.

**De Schweinitz, E. A. u. Dorset, M.**, Vorläufige chemische Untersuchung verschiedener Tuberkelbacillen, p. 278.

**Stocking jr., W. A.**, Die keimtötende Kraft der Milch, p. 275.

**Sullivan, M. X.**, Die pyocyanin- und fluoreszenzbildende Kraft der Bakterien, p. 277.

**Winslow, Hill, Hibbert**, Vorläufige Mitteilung über chromogene Kulturen von *B. diphtheriae*, p. 276.

## Originalreferate aus bakteriologischen und parasitologischen Instituten, Laboratorien etc.

Kaiserl. Gesundheitsamt in Berlin.

**Fischer, Carl u. Koske, F.**, Untersuchungen über die sogenannte „rohe Karbolsäure“ mit besonderer Berücksichtigung ihrer Verwendung zur Desinfektion von Eisenbahn-Viehtransportwagen, p. 281.

Arbeiten aus dem hygienisch-parasitologischen Institute der Universität Lausanne.

**Covey, Francis**, L'arsenic au point de vue de l'hygiène et sa recherche par la méthode biologique de Gosio, p. 285.

**Galli-Valerio, B.**, The part played by the fleas of rats and mice in the transmission of bubonic plague, p. 284.

— —, La stérilisation des eaux de boisson par le bisulfate de soude, p. 285.

- Galli-Valerio, B. et Rochas, J.**, La distribution des Anopheles dans le canton du Valais en relation avec les anciens foyers de malaria, p. 284.  
 — —, Il focolaio malarico del lago del Piano, p. 287.  
 — —, Studi e ricerche sui Culicidi dei generi Culex e Anopheles, p. 287.  
**Schor, Marie**, Contribution à l'étude du Bothriocephalus latus Brems. Sa distribution dans le canton de Vaud, p. 286.

#### Referate.

- v. Baracs, R.**, Ueber die Aktinomykose des Menschen auf Grund eigener Beobachtungen, p. 294.  
**Béco, L.**, La bactériologie du poumon, p. 295.  
**Brabeg**, Vergiftung mit Viperngift, p. 299.  
**Buffard, M. et Schneider, G.**, Note sur l'existence en Algérie d'un trypanosome autre que la dourine, p. 296.  
**Courmont, Paul et Descos, A.**, Cultures liquides homogènes et mobilité des bacilles „Acido-Résistants“, p. 289.  
 — —, De l'agglutination des cultures homogènes des bacilles „Acido-Résistants“, p. 289.  
 — —, De l'agglutination des cultures homogènes des bacilles „acidophiles“, p. 289.  
 — —, Lésions tuberculiformes causées par l'inoculation chez le chien par voie sous-cutanée du bacille „acido-résistant“ du beurre de Binot, p. 290.  
**Eckert, Albert**, Untersuchung verschiedener Käsesorten auf Schweinerotlaufbakterien, p. 295.  
**Eggebrecht, E.**, Febris recurrens, p. 293.  
**Froggatt, W. W.**, The Fowl Tick (*Argas americanus* Pack.), p. 298.  
**Kitt, Th.**, Bakterienkunde und pathologische Mikroskopie für Tierärzte und Studierende der Tiermedizin, p. 289.  
**Koch, M.**, Ueber Sarkosporidien, p. 297.  
**Le Hunte Cooper**, Report on the influence of sanitation in checking enteric fever and dysentery at Harrysmith, Orange River Colony, South Africa, in the years 1901 and 1902, p. 292.  
**v. Linstow**, Die moderne helminthologische Nomenklatur, p. 298.  
**Michelazzi, A.**, Sulle forme setticoemiche dell'infezione tifica, p. 291.  
**Pratt**, On paratyphoid fever and its complication, p. 290.  
**Richardson**, Upon the presence of the typhoid bacilli in the urine and sputum, p. 291.  
**Ruediger**, Bacteriologic study of the blood in 30 cases of clinical typhoid fever, p. 291.  
**Sears**, Typhoid fever at the Boston city hospital, p. 292.  
**Tiede, Theodor**, Wann lassen sich die Erreger des Rotlaufs und der Geflügelcholera nach einer Hautimpfung in den

inneren Organen von Mäusen nachweisen, p. 295.

**Vickery**, Typhoid fever at the Massachusetts general hospital, p. 292.

#### Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

- Babes, V.**, Le diagnostic rapide de rage par l'examen microscopique du bulbe du chien mordeux, p. 301.  
**Courmont, J. et Lesieur, Ch.**, La polynucléose de la rage clinique ou expérimentale, p. 302.  
**Ermann, Daniel**, Ueber eine Methode zur Feststellung der in den menschlichen Faeces enthaltenen Gewichtsmengen von Bakterien, p. 300.  
**Babieaux, A.**, Sur le diagnostic histologique de la rage chez le chien, p. 300.  
**Uhlenhuth**, Die Unterscheidung des Fleisches verschiedener Tiere mit Hilfe spezifischer Sera und die praktische Anwendung der Methode in der Fleischschau, p. 299.

#### Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

- Butjagin, P. W.**, Ueber die Veränderungen des Blutes der gegen Diphtherie immunisierten Pferde, p. 304.  
**Cairns**, On the treatment of diphtheria by the intravenous administration of anti-diphtheric serum, p. 305.  
**Laveran, A. et Mesnil, F.**, Recherches sur le traitement et la prévention du Nagana (Tsetsekrankheit), p. 307.  
**Lipstein, A.**, Ueber Immunisierung mit Diphtheriebacillen, p. 305.  
**Marshall, H. T. u. Morgenroth, J.**, Ueber Antikomplemente und Antiamboceptoren normaler Sera und pathologischer Exsudate, p. 303.  
**Michaëlis, L.**, Untersuchungen über Eiweißpräzipitine, p. 302.  
**Neumann, H.**, Schutzimpfung bei Diphtherie, p. 306.  
**Rodet et Galavielle**, Influence du séjour prolongé dans la glycérine sur le virus rabique, p. 306.  
 — —, Influence de la dessiccation sur les moelles rabiques. Marche de la perte de virulence, p. 306.  
 — —, Expériences sur le pouvoir immunisant de la matière nerveuse rabique conservée en glycérine, p. 307.  
**Rodet et Lagriffont**, De la propriété agglutinative, à l'égard du bacille d'Eberth, du sérum des animaux immunisé contre le B. coli et réciproquement, p. 304.  
**Vieth**, Die Behandlung der Milch mit Rücksicht auf die Seuchentilgung, p. 308.

Neue Litteratur, p. 310.

# CENTRALBLATT

für

## Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten

Erste Abteilung:  
Mediz.-hygien. Bakteriologie u. tier. Parasitenkunde

### Referate

In Verbindung mit  
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler, Prof. Dr. R. Pfeiffer, Prof. Dr. M. Braun  
Greifswald Königsberg i. Pr.

herausgegeben von  
Prof. Dr. O. Uhlworm in Berlin W., Schaperstr. 2/3<sup>1</sup>

Verlag von Gustav Fischer in Jena

---

XXXIII. Band. — Jena, den 6. Juni 1903. — No. 11/12.

---

Preis für den Band (26 Nummern) 15 Mark. — Jährlich erscheinen zwei Bände.  
Preis für eine einfache Nummer 80 Pfg., für eine Doppelaummer 1 Mark 60 Pfg.  
Nummern mit Tafeln kosten für jede Tafel 60 Pfg. mehr.

*Hiernu als regelmäßige Beilage die Inhaltsübersichten der II. Abteilung des Centralblattes.*

---

*Die Redaktion des „Centralblatts für Bakteriologie und Parasitenkunde“ richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Einreichung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.*

---

### Zusammenfassende Uebersichten.

*Nachdruck verboten.*

## Neue Erfindungen auf dem Gebiete der Desinfektion und Sterilisation.

Zusammenfassende Uebersicht.

Von Dr. Kausch, Charlottenburg.

Mit 14 Figuren.

Wie überaus regsam Fournier auf dem Gebiete der Desinfektion und Sterilisation ist, beweisen von neuem die beiden im folgenden beschriebenen Erfindungen. Die erste betrifft ein Verfahren zur Desinfektion von Räumen und Gegenständen der verschiedensten Art, das auch zur Desinfektion und Konservierung von Leichen Verwendung finden kann. Es besteht in der Behandlung der genannten Gegenstände mit durch Formaldehyd gesättigten und Aceton enthaltenden Ammoniakdämpfen und soll eine weitgehende Durchdringung der zu desinfizierenden

Erste Abt. XXXIII. Bd.

21

Objekte zur Folge haben (Englisches Patent No. 10348 v. J. 1902).

Angeregt durch Versuche der Commission de l'Académie des Sciences hatte Fournier Untersuchungen über die Durchdringungsfähigkeit der Formacetondämpfe bei dem gewöhnlichen Desinfektionsverfahren angestellt und gefunden, daß die Durchdringbarkeit der absorbierenden Oberflächen der verschiedensten Gegenstände durch verschiedene Verhältnisse begrenzt ist.

So ist die Desinfektion bei einer Temperatur von 15–20° C nach einer Zeitdauer von 24 oder bei einer Temperatur von 35–40° nach 4–6 Stunden oder endlich bei 80–85 nach 1½–2 Stunden vollständig, aber nur bis zu einer geringen Tiefe (im Durchschnitt nicht über 3 übereinander gelegte Tuchlagen). Und dennoch übertrifft dies Resultat die Wirkung der bisher bekannten Formaldehyddesinfektionsverfahren. Es ist dies eine Folge der Eigenschaften des dem Formaldehyd beigemischten Acetons, welches sich sehr leicht verbreitet, sehr leicht löslich in Wasser ist und fette Körper überaus leicht löst, dabei aber keine irgendwie wahrnehmbare chemische Einwirkung auf Formaldehyd zeigt.

Diese letztere Eigenschaft, die Fournier bisher immer an dem Aceton geschätzt hatte, erkannte er nunmehr als der Durchdringungsfähigkeit eines derartigen Gemisches schädlich und suchte daher nach einem die erwähnte Eigenschaft nicht zeigenden Ersatz.

Er fand einen solchen in dem 20-proz. Ammoniak, das außerdem bakterientötende Eigenschaften zeigt. Dieses ist geeignet, das Aceton teilweise oder gänzlich zu ersetzen.

Bei genügend langer Einwirkungsdauer und hinreichend hoher Temperatur imprägnieren die Ammoniakdämpfe die Oberflächen aller Gegenstände, ganz unabhängig von der Dicke der letzteren. Läßt man dann Formaldehyddämpfe auf die Gegenstände einwirken, so sättigen sie die kondensierten Ammoniakdämpfe und dringen, dabei tief in die Objekte ein. Oder aber die Formaldehyddämpfe vereinigen sich mit dem noch nicht verdichteten Ammoniak, und entstehen dabei Luftverdünnungen, welche saugende Wirkungen auf die Dämpfe ausüben und so zu einer intensiven Durchdringung der Gegenstände führen. Der Arbeitsgang der auf diese Beobachtungen gegründeten Verfahren ist kurz folgender: Die zu desinfizierenden Gegenstände werden in geeigneter Weise in einem Raume untergebracht und dieser letztere bis auf die Dampfzuführungsleitung möglichst luftdicht (durch Verstopfen aller Oeffnungen) verschlossen. Dann wird eine der Größe des Raumes, der Größe und der Zahl der Gegenstände entsprechend gewählte Menge mit Aceton und Ammoniak vermischten Wassers in dem Raume zerstäubt. Nach Verlauf einer Stunde wird hierauf eine Mischung von Formaldehyd (40 Proz.) und Aceton und zwar in einer zur Sättigung des zuerst eingeführten Ammoniaks erforderlichen Menge zur Verteilung gebracht. Nach 2 bis 6 Stunden läßt man eine (geringe) Menge Dampf und 24 Stunden nach der zweiten Behandlung der Gegenstände ein drittes und letztes Mal Ammoniak einströmen, um alles im Raum befindliche Formaceton zu sättigen. Dann öffnet man nach Verlauf von 4 oder 6 Stunden den Raum und läßt Luft einströmen.

Will man die Desinfektion schon in 4 oder 6 Stunden durchführen, so muß man die Temperatur des Raumes auf 35 oder 40° C erhöhen.

Am einfachsten wird das Verfahren in der Weise durchgeführt,

daß man die Tür des Zimmers mit einer alle Zuführungsleitungen für die Gase und Dämpfe enthaltenden Tür verschließt, die an ihrem unteren Teile eine mit hermetischen Verschlusvorrichtungen versehene Luftzuführungs Vorrichtung besitzt. Man führt dann zunächst acetonisiertes Wasser ein, bringt die Temperatur auf 35—40° und stellt den Heizofen ab; nach 1½ Stunde wird er wieder angestellt und 1 Stunde nach der ersten Operation findet die Einführung von Formaceton statt; das Heizen wird dann 10—15 Minuten unterhalten und hierauf der Ofen wieder abgestellt. Nach einer Stunde führt man Dampf ein und 4—6 Stunden nach der zweiten (Formaceton-)Zuführung wird das zweite Mal Ammoniak unter 10—15 Minuten langem Erhitzen eingeführt. Wenn der Druck nicht zu groß ist, wird das Heizen 15—20 Minuten fortgesetzt und 2—4 Stunden später eine der Oeffnungen des Zimmers ein wenig geöffnet. Dann wird der Raum nochmals erwärmt, um den Wasserdampf und die anderen Dämpfe auszutreiben, bevor Luft eingelassen wird.

Die Mengenverhältnisse der einen Raum von 100 cbm Inhalt zuzuführenden Mischungen sind aus folgenden Angaben ersichtlich:

1. Mischung. 10—20 ccm Aceton pro cbm  
5—7 " Ammoniak " "  
30 " Wasser " "

2. Mischung. 7½—10½ ccm Formaldehyd pro cbm zur Sättigung des Ammoniaks und 30—45 ccm pro cbm zur Desinfektion. Hierzu Aceton in einer Menge, die einem Drittel des nicht gesättigten Formaldehyds entspricht. Sodann Wasserdampf 10—11 ccm pro cbm.

3. Mischung. Ammoniak 50 Proz. des freien Formaldehyds und 33 Proz. des Acetons.

In der genannten Patentschrift sind ferner noch Angaben über die Mischungen gemacht, welche zur Desinfektion von Gegenständen in luftdichten Behältern dienen.

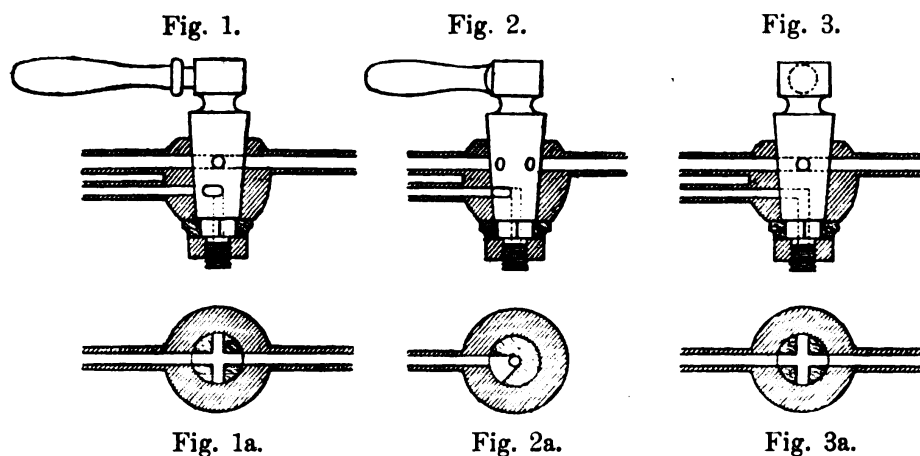
Die Konservierung bzw. Desinfektion von Leichen nach dem erläuterten Verfahren findet in dazu geeigneten Behältern und unter Abänderung der genannten Bedingungen statt.

Ferner hat Fournier an der aus der deutschen Patentschrift No. 138481 bekannten Vorrichtung zur Erzeugung von zur Desinfektion dienenden Dämpfen eine Neuerung angebracht, die eine eigenartige Ausbildung des Reinigungshahnes betrifft, der die Aufgabe hat, das unmittelbare bzw. augenblickliche Auslöschen des Brenners zu gestatten, ohne daß Dämpfe oder unangenehme Gerüche erzeugt werden können. Es hatte sich nämlich herausgestellt, daß in der Praxis das augenblickliche Auslöschen des Brenners sich gut vollzog, daß aber trotzdem die Dämpfe, mit denen die inneren Wände des Brenners und der Leitungen nach der Reinigung ausgefüllt blieben, ein Verschmutzen der Wände veranlaßte, was schließlich ein Verstopfen der Brenneröffnungen bewirkt.

Um nun die sehr empfindliche und schwierige Reinigungsarbeit dieser Brenner zu vermeiden, ist Fournier darauf gekommen, die Wirkungsweise des Reinigungshahnes auszudehnen und ihn sowohl mit dem Brenner wie mit dem Verteilungsbehälter der brennbaren Flüssigkeiten unter Bedingungen zusammenwirken zu lassen. Diesem Zwecke entsprechend, erhält der Hahn drei Wege, welche ihn die folgenden Aufgaben leisten lassen:

Die brennbare Flüssigkeit wird dem Brenner unter Druck in der gewöhnlichen Weise zugeführt; die Zuführung der brennbaren Flüssigkeit

nach dem Brenner kann bei der Erhitzung abgestellt und diese Zuführung durch eine Lufteinführung unter Druck ersetzt werden, welche letztere durch Verbrennung in Mischung mit dem eingezogenen brennbaren Dampf die Reinigung der Leitungen und der Brenner bewerkstelligt. Außerdem können der Brenner und die Leitungen durch Einführung von Luft unter Druck gereinigt werden, nachdem die Zuführung für das Auslösen des Brenners geschlossen worden ist. Endlich kann die Zuführung von Luft oder Flüssigkeit in die Leitungen und den Brenner unter Druck mit Evakuierung durch den Hahn vollzogen werden, wodurch sowohl die Flüssigkeit als auch die zurückbleibenden Dämpfe ausgetrieben werden und dadurch jede Verschmutzung verhindert wird.



Die nebenstehenden Figuren 1, 2, 3 und 1a, 2a, 3a zeigen die verschiedenen Stellungen des verbesserten Reinigungshahnes.

Eine weitere Neuerung auf dem Gebiete der Formaldehyddesinfektion ist aus der amerikanischen Patentschrift No. 711720 bekannt geworden. Es handelt sich hierbei um eine neue Konstruktion eines Formalinverdampfers. Dieser besteht, wie Fig. 4 veranschaulicht, aus einem Behälter *A* zur Aufnahme der Formaldehydlösung (des Formalins), welcher eine cylindrische ringförmige Gestalt besitzt; an der einen Seite dieses Behälters befindet sich eine Oeffnung *a*, die durch eine aufschraubbare Kappe *a'* verschlossen ist. An dem unteren Teil dieser Kappe ist ein senkrechter Führungscylinder *a'* vorgesehen, in dem sich ein Schwimmer *a<sup>3</sup>* mit Stange *a<sup>4</sup>* befindet. *a<sup>4</sup>* erstreckt sich aufwärts durch den Deckel des Cylinders hindurch. Die Stange ist als Indikator für Stand der Flüssigkeit in *A* mit einer Skala versehen. *a<sup>2</sup>* kann herausgenommen und sodann der Behälter *A* durch die Oeffnung *a* hindurch gefüllt werden. *A* wird von drei Beinen *B* getragen, auf denen gleichfalls die Verdampfkammer *C* ruht, deren Einrichtung aus der Zeichnung ohne weiteres ersichtlich ist. An die Verdampfkammer schließt sich das Ausströmungsrohr *D* an, das direkt durch das Zentrum von *A* hin durchgeführt ist. Ferner ist der innere Teil der Wand des Behälters *A* bis nach *C* herabgeführt und bildet die eine Wand *d* eines mit Asbest *e* gefüllten Kanals. Der Asbest (oder anderes die Wärme nicht leitendes Material) dient dazu, die in *A* befindliche Lösung vor Erhitzung zu schützen, welche sonst infolge der durch *D* abströmenden heißen Dämpfe erfolgen würde. Der mit Asbest gefüllte Kanal ist oben offen und nur mit einem Drahtgazegitter *f* bedeckt. Rohr *D* ist durch eine aufschraub-

bare Kappe *g* verschlossen und zweigt nach seinem oberen Ende im Rohr *h* ab, über welches ein in eine Düse *J* endigender Gummischlauch gezogen ist.

Endlich ist an dem Behälter *A* ein schief angeordnetes Einlaßrohr *K* vorgesehen, welches sich bis in das Innere der Kammer *C* hinein erstreckt. Durch eine Oeffnung *k'* kommuniziert dieses Rohr mit *A* und ist mit einer aufschraubbaren Kappe *k* geschlossen. *L* ist ein von einem Zifferblatt *l* umgebener Hahn. Ein Zeiger *m* steht mit dem Hahnstempel in Verbindung. *N* ist die zur Erhitzung dienende Lampe und *n* ein die Flamme schützender Schirm.

Das Reservoir *A* wird mit Formaldehydlösung gefüllt und die Lampe *N* angezündet. Sobald *C* heiß geworden ist, wird der Hahn *L* allmählich so weit geöffnet, bis der Zeiger *m* eine Marke erreicht, welche anzeigt, daß die Stellung des Hahnes einem feinen Strahl von Flüssigkeit den Zulauf nach dem Zentrum des Bodens *c* gestattet. Dort wird die Flüssigkeit sofort verdampft und der Formaldehyd enthaltende Dampf entweicht durch das Rohr *D*, von wo es nach dem Gebrauchsorte durch Schlauch *H* geleitet wird.

An diese Erfindungen auf dem Gebiete der Desinfektion mittels Formaldehyd reihen sich zwei weitere an, welche gleichfalls Apparate betreffen, in denen Formaldehyddämpfe entwickelt werden. So zeigt die britische Patentschrift No. 17208 vom Jahre 1902 einen Sterilisationsapparat für Barbier- und Friseurutensilien, der die aus Fig. 5 ersichtliche Konstruktion hat. *a* ist ein Behälter, dessen Boden konisch gestaltet ist und in einen kleinen Kessel *b* ausläuft. Innerhalb des Behälters *a* ist eine Siebplatte *d* angeordnet, welche den zu sterilisierenden Gegenständen zur Auflage dient. Ferner ist *a* durch einen Deckel *c* luftdicht verschließbar. Links von *a* ist ein Reservoir *i* angeordnet, welches zur Aufnahme einer

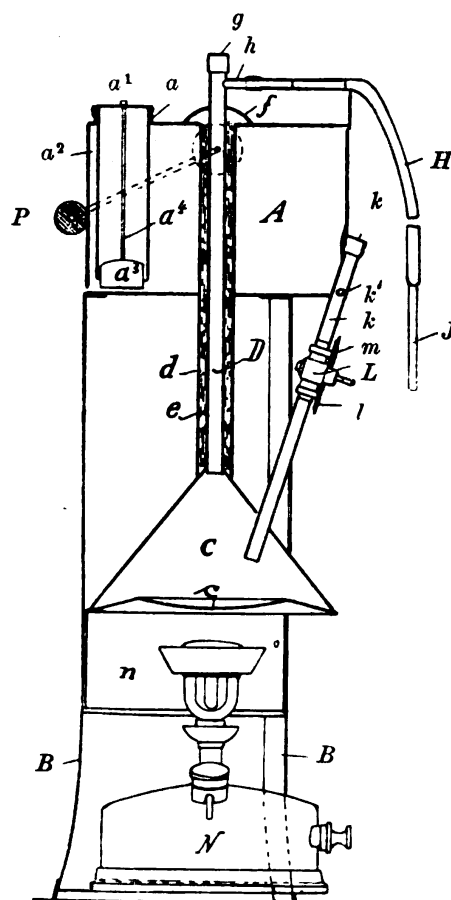


Fig. 4.

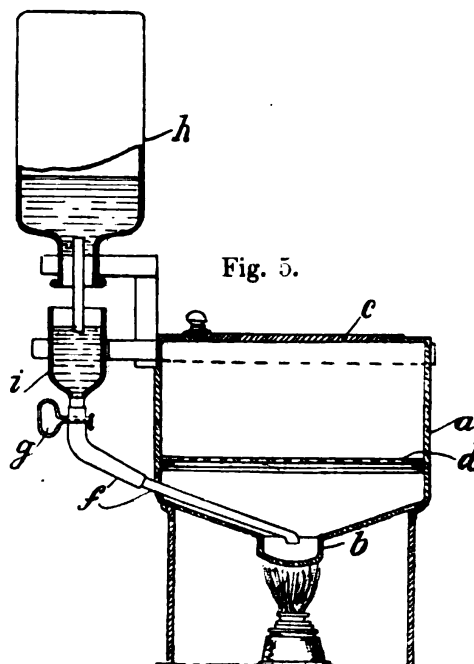


Fig. 5.

bestimmten Menge an Formaldehydlösung dient und durch ein Rohr *f* mit dem kleinen Kessel *b* in Verbindung steht. Mit *g* ist eine auf dem das Reservoir *i* und das Rohr *f* verbindenden Gummischlauch aufgesetzte Klemme bezeichnet, die zur Regelung des Zuflusses der Formaldehydlösung nach dem kleinen Kessel *b* dient. Ueber dem Reservoir *i* befindet sich endlich eine die Formaldehydlösung enthaltende Flasche *h*, welche derart mit *i* in Verbindung steht, daß das Reservoir unmittelbar nach seiner Entleerung wieder gefüllt wird.

Der Arbeitsgang des Apparates ist kurz folgender: Man bringt die zu desinfizierenden Gegenstände auf die Siebplatte *d*, schließt den Deckel *c*, entzündet die unter *b* stehende Lampe und läßt, nachdem *b* erhitzt worden ist, Formaldehydlösung aus *i* nach *b* fließen.

Sobald die Lösung mit dem heißen Metall des Bodens oder der Wände von *b* in Berührung kommt, beginnt die Verdampfung und der Behälter *a* wird mit Wasser und Formaldehyddämpfen angefüllt.

Einen gleichfalls mit Formaldehyddämpfen arbeitenden Sterilisator lernen wir sodann aus der österreichischen Patentschrift No. 9463 kennen. Es ist dies eine Kassette zum Sterilisieren von Instrumenten (aus Glas und Metall) für medizinische Zwecke. Die Kassette ist aus Nickel oder stark vernickeltem Messing angefertigt und richtet sich ihre Größe nach der Anzahl der darin aufzubewahrenden Gegenstände. In ihrem Bodenteil *a* (Fig. 6) ist ein Winkelrahmen *c* derart befestigt, daß zwischen dem Rand des Bodenteils *a* und dem aufrechten Flansch des Winkelrahmens eine Rinne entsteht, in welche ein Gummiband *d* eingelegt wird, gegen welches bei geschlossener Kas-

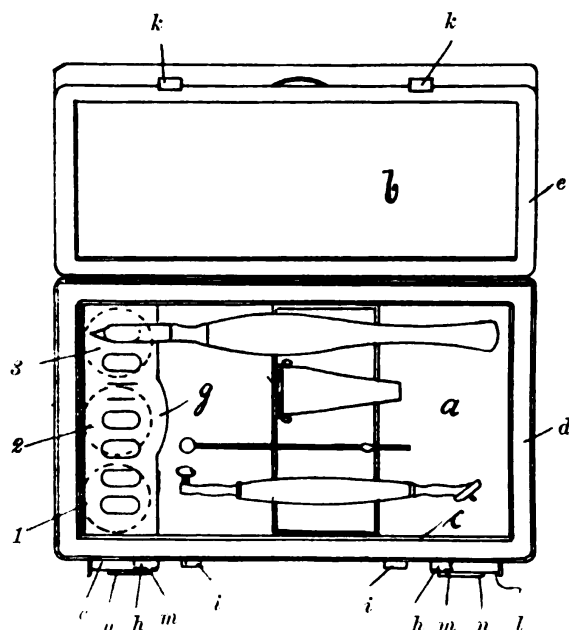


Fig. 6.

sette der rechtwinkelig umgebogene Innenrand *e* des mit Charnier an dem Bodenteil befestigten Deckels *b* gepreßt und derart ein hermetischer Verschluss des Apparates gesichert wird. Im Bodenteile *a* wird durch eine mit Aussparungen versehene senkrechte Wand und durch einen gleichfalls durchlochenden und mit Charnier versehenen Deckel *g* ein Raum abgegrenzt, welcher dazu bestimmt ist, die zum Sterilisieren dienenden Formalithsteine 1, 2, 3 aufzunehmen.

Um eine Schädigung der Instrumente durch Feuchtigkeit zu verhindern, sind diese Formalithsteine mit Brunsscher Watte umwickelt, welche die Feuchtigkeit absorbiert.

Es entwickeln sich aus den genannten Formalithsteinen fortgesetzt Formaldehyddämpfe, so daß die in der Kassette aufbewahrten Instrumente jederzeit steril sind und daher immer zu einer Operation verwendet werden können, so daß also sehr dringende Operationen, wie z. B. die Tracheotomie, Blutungen u. s. w., sofort ohne vorheriges zeitraubendes



Sterilisieren vorgenommen werden können. Infolge der außerordentlichen Einfachheit eignet sich der Apparat vorzüglich für Kriegszwecke, Verbandkästen für Fabriken und Eisenbahnen, sowie zur Aufbewahrung von Rasirmessern und Injektionsspritzen.

Sodann ist über eine Verbesserung der aus der englischen Patentschrift No. 5888 v. J. 1901<sup>1)</sup> bekannten Vorrichtung zum Desinfizieren, Odorisieren u. s. w. zu berichten, bei welcher letzterer ein mit desinfizierender Substanz oder ähnlichem Material gefüllter, mit Luftzuführung versehener Behälter an eine Flüssigkeitsausleitung angeschlossen ist, so daß der Flüssigkeitsstrom aus dem Behälter Luft ansaugt, welche mit desinfizierender u. dergl. Substanz geschwängert ist und sich auf diese Weise selbst mit der Substanz sättigt und geeignet wird, zur Desinfektion u. s. w., insbesondere von Klosetts u. dergl., zu dienen (vergl. die nebenstehende Fig. 9).

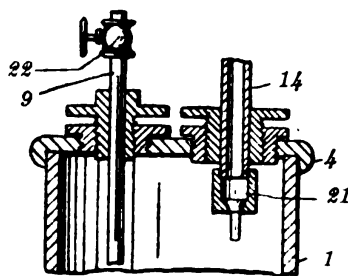


Fig. 7.

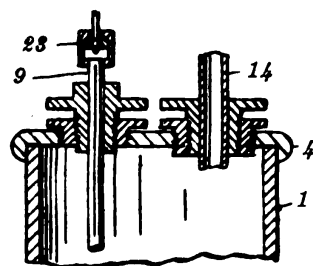


Fig. 8.

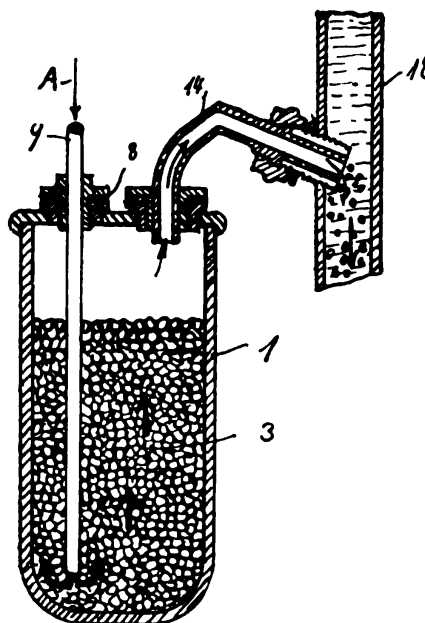


Fig. 9.

Diese bekannte Vorrichtung hat den Uebelstand aufzuweisen, daß der Flüssigkeitsstrom zuweilen in den mit desinfizierender Substanz gefüllten Behälter übertritt, woraus sich Störungen für den Betrieb der Vorrichtung ergeben. Dieser Mangel wird noch verstärkt durch die Unmöglichkeit der Erzeugung eines geregelten Durchzuges von Luft durch den Desinfektionsbehälter.

Diese Uebelstände werden nun dadurch vermieden, daß die in den Behälter zur Aufnahme der desinfizierenden Substanzen mündenden Rohrleitungen oder eine derselben mit selbsttätigen Ventileinrichtungen versehen sind, welche den Uebertritt von Flüssigkeit aus der Saugleitung in den Behälter verhindern, und daß event. neben diesen Ventileinrichtungen in dem Lufteinlaßrohr eine Regulierungsvorrichtung für den Durchtritt von Luft angebracht wird.

Die nebenstehenden Figuren 7 und 8 zeigen nun derartige Regulierungsvorrichtungen zur Erzielung eines geregelten und frei von Störungen bleibenden Betriebes mit den bekannten Apparaten.

1) Vergl. Centralbl. f. Bakt. Bd. XXXI. 1902. p. 678.

Das Anschluß- oder Auslaßrohr 14 (Fig. 7) ist an seinem inneren Ende mit einem Rückschlagventil 21 versehen. Ebenso ist auch an dem Lufteinlaßrohr 9 und zwar an seinem äußeren Ende ein Ventil 22 vorgesehen, welches gestattet, den Zufluß an Luft in Uebereinstimmung mit den verschiedenen Drucken des strömenden Wassers zu regeln.

Bei der in Fig. 8 dargestellten Ausführungsform ist am äußeren Ende des Einlaßrohres 9 ein Rückschlagventil 23 vorgesehen, wodurch die in Fig. 7 dargestellten Ventile 22 und 21 überflüssig werden.

Die Wirkungsweise der so verbesserten Einrichtung ist kurz folgende:

Die Luft oder allgemein das Gas tritt durch das Einlaßrohr 9 (Fig. 9) ein und steigt durch das in 1 befindliche Material in die Höhe, indem es auf seinem Wege einen Teil des Materials absorbiert und strömt dann, mit dem Füllmaterial imprägniert, durch das Rohr 14 aus. Der Austritt des imprägnierten Gases erfolgt unter der saugenden Wirkung des durch Rohr 18 strömenden Wassers. Die aus 1 austretenden Gase gelangen in den Rohr 18 durchfließenden Wasserstrom und verteilen sich in diesem, während das Wasser zu dem Klosetttrichter herabfließt, ein etwaiger Ueberschuß an der Mündung tritt in die benachbarte Atmosphäre über und desinfiziert bzw. odorisiert sie. Der auf dem Wege durch Rohr 18 unter Druck in das Wasser übergegangene Teil der imprägnierten Luft wird nach Ueberführung des Wassers in den Klosetttrichter allmählich aus dem Wasser entbunden und tritt in die Atmosphäre über, während die der Atmosphäre ausgesetzte Flüssigkeit desinfizierende Eigenschaften erhält.

Im Falle einer Steigung des Druckes in dem Rohr 18 und eines dadurch bedingten Eintrittes von Flüssigkeit in das Rohr 14 schließt sich das in Fig. 7 dargestellte Rückschlagventil 21, so daß eine Absperrung des Rohres 14 erfolgt, wodurch dem Eintritt von Flüssigkeit in den Behälter 1 durch Rohr 14 vorgebeugt wird. Im Falle der Ausführungsform nach Fig. 8 bewirkt eine Druckerhöhung im Behälter 1 den Rückstau von Flüssigkeit aus Rohr 18 in das Rohr 14. Dies hat eine Schließung des Rückschlagventils 23 zur Folge, so daß sich der hohe Druck im Behälter 1 zu halten und das Eindringen von Flüssigkeit bei geeigneter Wahl der Abmessungen des Rohres 14 und des Luftraumes des Behälters 1 zu verhindern vermag.

Nebenstehende Fig. 9 stellt sodann einen desinfizierend wirkenden Feueranzünder dar, welcher nach Angabe der englischen Patentschrift No. 18979 vom Jahre 1902 in der Weise hergestellt wird, daß ein Gemenge von

34	Proz. Naphtalin,
34	„ Holzspäne,
16	„ Sägemehl,
12	„ Kohlenstaub,
4	„ Mineralöl

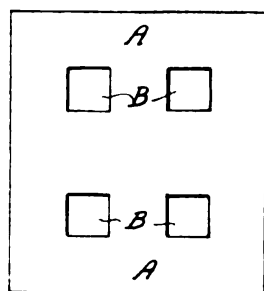


Fig. 10.

in ein cylindrisches Gefäß gebracht wird, das durch Dampf (von 100 °) eine hinreichende Erwärmung erfährt. Nachdem die Masse in dem Gefäß genügend durchgemischt ist, wird sie in eine entsprechende Form gebracht, wobei eine 4 Durchbrechungen B enthaltende Tafel A entsteht. Die Durchbrechungen gestatten der Luft Zutritt zu der Masse bei der Verbrennung.

Eine Neuerung auf hygienischem Gebiete ist ferner durch das D. R.-Pat. No. 138480 geschützt worden. Diese betrifft einen Spuckteller, dessen Haupteigenschaft darin zu sehen ist, daß er das auf ihn gelangte Sputum festhält, indem die Feuchtigkeit des Sputums einen im Spuckteller enthaltenen Klebstoff auflöst, der sich dann mit den Auswurfskeimen verbindet und sie dadurch hindert, auch nach dem Trocknen wieder in die Luft zu gelangen.

Wie aus den nebenstehenden Figg. 11 u. 12 ersichtlich ist, besteht der Spuckteller aus einem flachen Kuchen von runder oder viereckiger Gestalt. Auf seiner oberen Seite sind nach unten zu spitz auslaufende Rinnen *a* angeordnet, welche kegelförmige Erhöhungen *b* entstehen lassen, die ihrerseits oben abgerundete Kanten haben. Diese Rinnen können sich zweckmäßig kreuzen.

Durch diese Anordnung wird eine möglichst große Oberfläche gebildet und das Sputum in Vertiefungen geleitet.

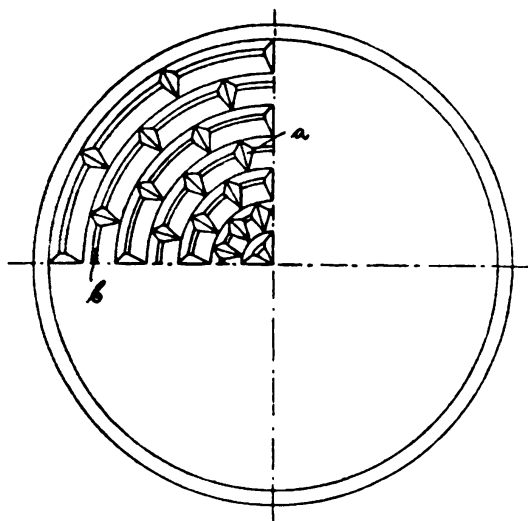


Fig. 11.

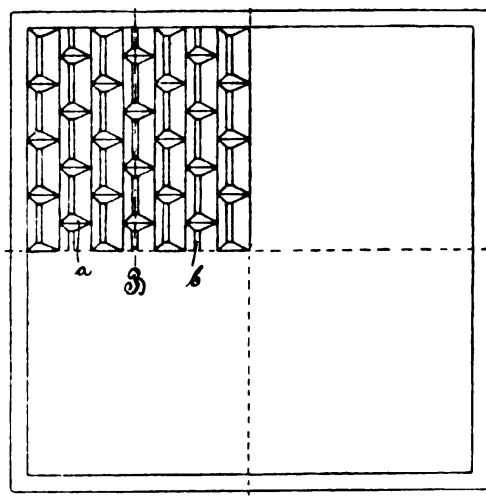


Fig. 12.

Die Teller werden aus einer Mischung von porösen und verbrennbaren Stoffen (wie z. B. Sägemehl), wie sie für andere Spuckteller bereits Verwendung gefunden haben, und aus einem durch Feuchtigkeit leicht löslichen Klebstoff (wie z. B. Dextrin) hergestellt. Dieser Mischung können noch desinfizierende Mittel zugesetzt werden. Ferner wird die Färbung dieser Mischung dem Aussehen des Sputums möglichst angepaßt.

Gelangt nun Sputum auf einen derartigen Spuckteller, so wird schon nach kurzer Zeit seines Verweilens durch den wässerigen Teil des Sputums eine Auflösung der Oberfläche des Spucktellers hervorgerufen, so daß letztere eine weiche, klebrige Masse bildet. Nach dem Trocknen des Ganzen wird dann der festere, schädliche Teil des Sputums an dem Teller festgeklebt sein und durch die gewöhnlichen Einflüsse, wie Stoß, Luftzug u. s. w., nicht entfernt werden, d. h. nicht in die Luft oder auf den Boden gelangen können.

Sind der Mischung desinfizierende Substanzen zugesetzt, so wird durch das Festkleben des Sputums gleichzeitig auch erreicht, daß das letztere in fester, ständiger Verbindung mit den Desinfizientien bleibt

und ist dadurch die Sicherheit des Abtötens der Bacillen wesentlich erhöht.

Die Anordnung der Rinnen und Rippen auf der Oberfläche des Tellers bewirkt, daß das Sputum auf einer größeren Fläche mit dem Klebstoff in Berührung tritt.

Auf die Unterseite des Tellers kann ein wasserdichtes Papier aufgeklebt werden, das ein Durchschlagen der Feuchtigkeit verhindert.

In Krankenzimmern und dort, wo der Spuckteller der beschriebenen Art in starke Benutzung kommt, wird er zweckmäßig vor dem Gebrauch etwas angefeuchtet, um seine Wirksamkeit zu beschleunigen.

Für den Transport dieser Teller empfiehlt es sich, letztere in wasserdichtes Papier oder dergleichen einzuhüllen, um sie vor dem Eindringen feuchter Luft zu schützen.

Der Spuckteller hat nach Angabe des Erfinders noch den Vorteil, daß er billig ist und nach dem Gebrauch leicht vernichtet (verbrannt) werden kann.

Die Darstellung von antiseptischen Verbandstoffen geschah bisher in der Weise, daß man Stoffe, wie Gaze, Watte u. dergl., mit Jodoform, Sublimat, Karbolsäure, Borsäure, Salicylsäure u. dergl. oder auch in neuerer Zeit mit gewissen metallischen Verbindungen, wie z. B. Dermatol, Quecksilberzinkcyanid, mit karbolsaurem Zink, Wismutsalicylat, imprägnierte. Die genannten Antiseptika haben aber verschiedene unangenehme Eigenschaften, so ist das Sublimat sehr giftig, es fällt ferner Eiweißstoffe und verzögert die Vernarbung von Wunden; das Jodoform hat einen üblen Geruch; die Karbol- bzw. Salicylsäure hat ätzende und reizende Wirkung, außerdem ist Karbolsäure gleichfalls giftig.

Die an zweiter Stelle genannten metallorganischen Verbindungen haben weiter den Nachteil, daß sie mehr oder weniger unter gewissen Einflüssen, besonders unter der Einwirkung von Säuren zersetzbar sind und das darin enthaltene Metall leicht ausgeschieden werden kann. Auch besitzen die metallorganischen Verbindungen, ausgenommen die organischen Verbindungen des Quecksilbers, verhältnismäßig sehr geringe antiseptische Eigenschaften.

Diesen Uebelständen suchen nun A. und L. Lumière in der Weise abzuhefen (D. R.-Pat. No. 138 884), daß sie zur Imprägnierung der Verbandstoffe metallorganische Verbindungen des Quecksilbers anwenden, deren Herstellungsverfahren den Gegenstand des D. R.-Pat. No. 132 660 bildet und auf der Umsetzung zwischen Quecksilberoxyd und Phenolsulfosäuren, deren Substitutionsprodukten und Homologen beruht. Die auf diesem Wege erhaltenen Quecksilberverbindungen sind fast ebenso antiseptisch wie das Sublimat, dabei aber nicht giftig und üben keine reizende Wirkung wie die Karbolsäure aus. Ebenso fallen sie weder Eiweiß noch organische Flüssigkeiten und zeigen endlich auch keinen übeln Geruch.

Die Imprägnierung der Verbandstoffe erfolgt in der Weise, daß nach dem gewöhnlichen Verfahren vorbereitete Watte u. dergl. z. B. mit einer Lösung dieser organischen Verbindungen getränkt wird, worauf der Ueberschuß der Lösung, deren Konzentration je nach dem Grade der Antiseptizität, welche man den Verbandstoffen erteilen will, variieren kann, abgepreßt wird. Die imprägnierte Watte wird in einem Autoklaven oder Sterilisierofen getrocknet.

Mit den genannten Verbindungen des Quecksilbers können naturgemäß alle anderen Arten von Verbandstoffen und auch Nähfaden für

chirurgische Operationen imprägniert werden. Auch eignen sie sich zur Konservierung und Präparierung von Kanüleinlagen u. s. w. Die beiden letzten Verfahren können in der Kälte oder durch Kochen der betreffenden Gegenstände in den Lösungen dieser Verbindungen durchgeführt werden.

Vorzüglich zu hygienischen, medizinischen und auch technischen Zwecken soll sich nach Angabe des Erfinders das durch D. R. - Pat. No. 138990 geschützte Schwammfilzstoffgewebe eignen. Dieses wird unter Zuhilfenahme von in entsprechende Form gebrachten Badeschwammabfällen hergestellt. So wird zwecks Herstellung solcher Gewebe in leichter Qualität, z. B. das Schußmaterial, dadurch hergestellt, daß man den Faden erst durch einen dünnen Leim, dann durch den zu einem leichten Flaum geriebenen Schwamm laufen und so mit kleinen Schwammteilchen rundum überdecken läßt. Auch können diese Schwammteilchen mit noch mehreren Fäden zugleich verzwickelt werden.

Man kann auch weniger zerkleinerte Schwammabfälle auf einen Faden dicht aufreihen und die so gewonnenen Schwammfäden kommen alsdann bei Anfertigung des Gewebes als Schußfäden zur Verarbeitung, wobei man ein gröberes Gewebe erhält.

Einen einfachen Apparat, in welchem Leichen mittels Eiskühlung konserviert werden können, zeigt die nebenstehende Abbildung (Fig. 13).

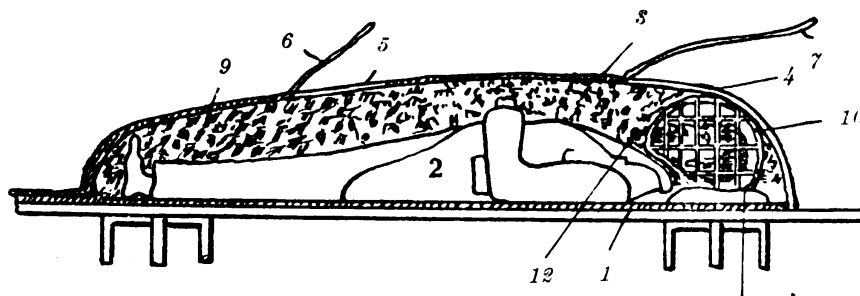


Fig. 13.

Diese Vorrichtung bildet den Gegenstand des amerikanischen Patentes No. 710745 und besteht aus der Kühltafel 1, auf welche der betreffende zu konservierende Leichnam 2 zu liegen kommt und über welche ein wasserdichter Sack 3 gespannt ist. Letzterer hat Oeffnungen 4 und 5, die zweckmäßig durch Deckel 6 und 7 verschlossen werden. An einer geeigneten Stelle des Bodens ist ein Abflußrohr angeordnet, durch welches das von dem schmelzenden Eise 9 abfließende Wasser abgeführt wird. Der Kopf der betreffenden Leiche wird von einer Maske 10 überspannt, die eine Verschraubung 12 besitzt. Mit 15 ist ein Kopfkissen oder dergleichen bezeichnet.

An dieser Stelle sei auch eines neuen Apparates gedacht, mit dessen Hilfe Leichen geeignete, ihre Desinfektion bzw. Konservierung bewirkende Flüssigkeiten injiziert werden können (amerikanisches Patent No. 711394). Diese Vorrichtung besteht im wesentlichen in der Kombination einer Injektionsvorrichtung mit zwei Behältern und einer Luftpumpe. Letztere steht mit dem einen Behälter in direkter Verbindung, während die Injektionsvorrichtung (hohle Nadel) durch ein Dreiwegerohrstück abwechselnd mit dem einen oder dem anderen Behälter in Verbindung gesetzt werden kann. Es wird nun in folgender

Weise mit dem Apparate gearbeitet. Man stellt zunächst die Verbindung zwischen der Injektionsvorrichtung und dem einen mit der Luftpumpe verbundenen Behälter dar. Hierauf wird die hohle Nadel in in den betreffenden Körperteil der zu behandelnden Leiche eingeführt und durch die Luftpumpe die in letzterem befindliche Flüssigkeit nach dem Behälter gesaugt. Hierauf wird die hohle Nadel mit dem anderen Behälter, der die Desinfektions- bzw. Konservierungsflüssigkeit enthält, mittels der an dem Dreiwegerohrstück befindlichen Hähnen verbunden, dagegen die Verbindung der Nadel mit dem ersten Behälter aufgehoben. Sodann wird mittels einer geeigneten an dem den letzteren mit der Nadel verbindenden Schlauche befindlichen Vorrichtung (Gummiball) Flüssigkeit aus dem Desinfektionsmittelbehälter in den Körperteil eingedrückt.

Zum Schluß sei sodann noch einer Vorrichtung zur Desinfizierung verschiedener Gegenstände erwähnt, deren Konstruktion nebenstehende

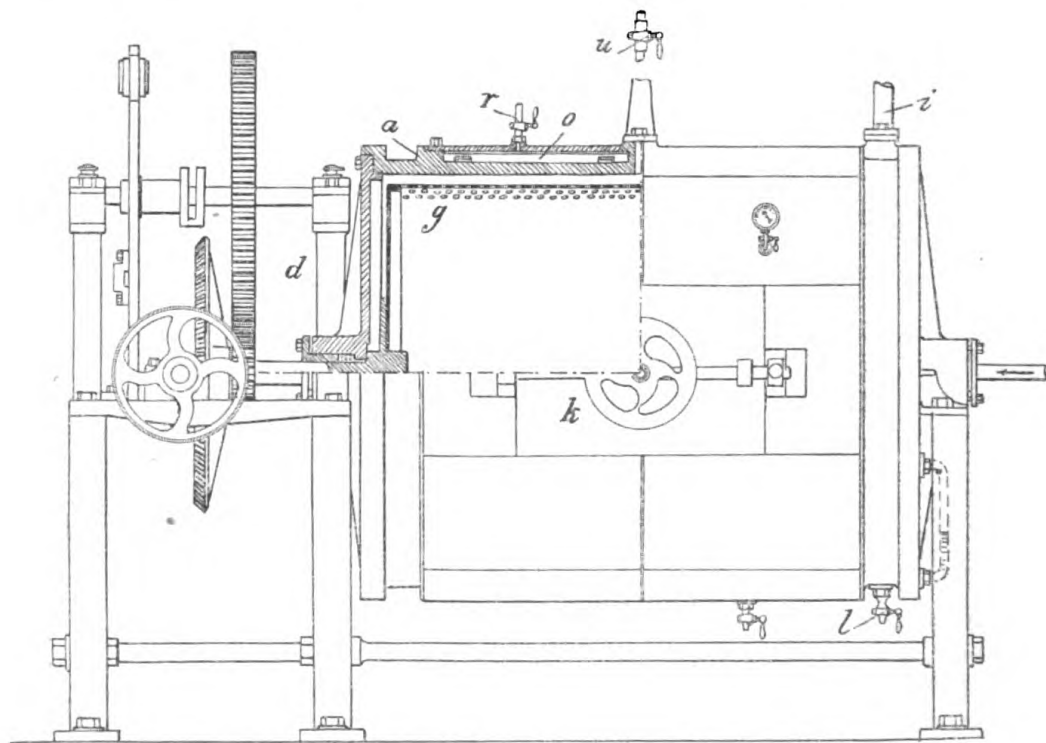


Fig. 14.

Fig. 14 veranschaulicht (englisches Patent No. 25341 vom Jahre 1902). In dieser wird die Desinfektion bzw. Sterilisation mittels gasförmiger Desinfizientien in der Weise bewirkt, daß die betreffenden Objekte durch die Tür *k* durch die feststehende Kammer *a* hindurch in den durchlochten drehbaren Cylinder *g* eingebracht werden. Sobald dies geschehen ist, wird eine das Desinficiens enthaltende Flüssigkeit in die Kammer *a* durch das Einlaßrohr *i* eingeführt und hierauf der Cylinder *g* in Bewegung gesetzt. Gleichzeitig wird Dampf in den *a* umgebenden Raum *o* durch Hahn *r* und ebenso in die Kammer *a* mittels des Rohres *i* geleitet. Ist die Desinfektion beendet, so wird das Auslaßventil geöffnet und die Flüssigkeit abgezogen. Der Apparat kann auch zum Waschen von Kleidern, Wäsche u. dergl. mittels Benzin u. s. w.

dienen; es wird in diesem Falle nach Beendigung der Waschung heiße Luft in den inneren Cylindern *g* und Wasserdampf in den Dampfmantel *o* eingeführt, wodurch das Waschmittel (Benzin) verdampft und in Dampfform nach einem inzwischen mit dem Apparat verbundenen Kühler geleitet wird, woselbst die Kondensation der Dämpfe erfolgt.

### Referate aus bakteriologischen und parasitologischen Instituten, Laboratorien etc.

*Nachdruck verboten.*

**Beck, M.,** Bericht über die Tätigkeit der Wutschutzabteilung am Königlich Preussischen Institut für Infektionskrankheiten zu Berlin im Jahre 1900. (Klinisches Jahrbuch. Bd. X.) Jena (Gustav Fischer) 1902.

Die Abteilung für Wutschutzimpfung am Institut für Infektionskrankheiten wurde seit Eröffnung von 853 Personen aufgesucht, und zwar 1898 von 137, 1899 von 384 und 1900 von 332 Personen. Von diesen 853 Behandelten starben 1898 0, 1899 1, 1900 2 Patienten. Die beiden letzteren sind von demselben Hunde gebissen, jedoch scheidet Verf. den einen dieser Fälle mit Recht aus der Mortalitätsberechnung aus, da derselbe bereits am 20. Tage nach dem Biß noch während der Behandlung erkrankte und erst einige Wochen nach Beendigung derselben Immunität einzutreten pflegt. Bei 217 Personen wurde die Krankheit des verletzenden Tieres durch Tierexperiment sichergestellt, bei 59 durch tierärztliche Untersuchung, während bei 56 durch die Begleitumstände nur Verdacht auf Tollwut bestand. Die meisten Patienten waren durch Hunde gebissen, 10 von Katzen und 9 von Rindern. Die Mehrzahl der Verletzten kam im Januar auf die Abteilung, danach im August, so daß eine Bevorzugung der heißen Jahreszeit nicht zu konstatieren war. Das größte Kontingent lieferte naturgemäß Preußen, demnächst Bayern und Sachsen, rein geographisch die an Rußland und Böhmen grenzenden Provinzen, also der Osten und Südosten Deutschlands. Der Westen lieferte keine, das Zentrum nur vereinzelte Fälle. 146 Personen = 43,9 Proz. begaben sich vom 4.—7. Tage nach dem Bisse in die Behandlung des Instituts. Verf. weist darauf hin, daß die Prognose um so besser ist, je eher die Schutzimpfung eingeleitet wird, da die Inkubationszeit ca. 60 Tage beträgt, die Behandlung aber 18—21 Tage in Anspruch nimmt. 1898 wurden nach Pariser Vorbild die Impfungen mit 12tägigem Mark begonnen und langsam bis zu 3 Tage getrocknetem gestiegen. Seit Ende 1899 wurde mit 8- und 7-tägigem, welches keine Wuterscheinungen beim Kaninchen hervorrief, begonnen und mit 2-tägigem Mark die Behandlung abgeschlossen. Im Anschluß an diese interessanten therapeutischen Ergebnisse berichtet Verf. noch über die Untersuchungen des eingesandten Materials. Es kamen 270 Tierköpfe zur Untersuchung, die 169mal ein positives, 62mal ein negatives Resultat hatte, während dieselbe 39mal wegen zu weit vorgeschrittener Fäulnis unmöglich bzw. erfolglos war. Es empfiehlt sich daher, statt Einsendung des Kopfes diejenige eines Stückes des verlängerten Marks und Rückenmarks. Verf. weist auch an dieser Stelle nochmals auf die starke Durchseuchung der östlichen Grenzprovinzen hin und rät für diese Distrikte

zu strenger Durchführung des Maulkorbzwanges und Verringerung der Zahl der Hunde durch nicht zu niedrig angesetzte Hundesteuer.

Büsing (Bremen).

**Beck, M.,** Bericht über die Tätigkeit der Wutschutzabteilung am Königlich Preußischen Institut für Infektionskrankheiten zu Berlin im Jahre 1901. (Klinisches Jahrbuch. Bd. X.) Jena (Gustav Fischer) 1902.

Seit der Eröffnung der Abteilung im Juni 1898 bis zum 31. Dez. 1901 wurde dieselbe von 1083 Personen aufgesucht, von denen 6 an Tollwut starben. Auf das Jahr 1901 entfallen 230 Patienten und 3 Todesfälle. Von letzteren ist einer auszuschalten, da er während der Schutzimpfungen sich ereignete, und zwar am 21. Behandlungstage und 24 Tage nach erlittener Verletzung. Ein von demselben Hunde gebissener Patient starb 177 Tage nach der Verletzung und 153 Tage nach beendeter Schutzimpfung. In beiden Fällen waren schwere Bißwunden am Kopfe und solche an den Extremitäten vorhanden. 2 weitere Personen, die von dem gleichen Hunde geringere Verletzungen davongetragen, wurden ebenfalls behandelt und blieben bis zum Abschluß der Arbeit gesund. Was den 3. Todesfall anlangt, so erfolgte der Exitus hier am 124. Tage nach der Verletzung. Eine solche Verlangsamung des Inkubationsstadiums, welches gewöhnlich 60 Tage beträgt, ist wohl mit den Schutzimpfungen in Zusammenhang zu bringen.

In 148 Fällen konnte die Tollwut des verletzenden Tieres durch Tierexperiment festgestellt werden, in 60 Fällen nur durch tierärztliche Untersuchung, während 18mal nur Verdacht der begleitenden Umstände wegen begründet ist. Die letalen Fälle gehören sämtlich der ersten Kategorie an. 211 Personen waren durch Hundebisse verletzt, 10 von Katzen, 6 von Rindern, je 1 Patient von einem Pferde und einer Fischotter. 2 Tierärzte hatten sich bei Obduktionen die Verletzungen zugezogen. Auf Preußen entfielen auch 1901 die meisten Behandelten, geographisch kamen in diesem Jahre die östlichen Grenzprovinzen wieder mit den höchsten Ziffern in Betracht. Lokal behandelt waren vor der Schutzimpfung 49, und zwar 26 geätzt und 23 gebrannt. Aetzungen, die nur einen Schorf bilden, und auch Exzisionen der Wunden, die die Lymphbahnen dem Virus erst recht erschließen, müssen als ungeeignete Verfahren betrachtet werden. Von den 3 Gestorbenen war einer 85 Stunden nach der Verletzung mit Höllenstein geätzt, während die beiden anderen keiner lokalen Behandlung unterzogen wurden. Vom 1.—3. Tage kamen 36 Personen, vom 4.—7. Tage nach erhaltener Verletzung 104 Personen in die Behandlung des Instituts. In Anbetracht der teilweise nicht geringen Entfernungen ist es anzuerkennen, daß so viele Patienten verhältnismäßig frühzeitig kamen. Was die Art der Behandlung anlangt, so wurde dieselbe mit 8 Tage getrocknetem Mark begonnen und mit solchem von 2 Tagen abgeschlossen. In den Einzelheiten wurden Modifikationen je nach der Schwere der Fälle getroffen und als schwer solche Affektionen angesehen, die den Kopf betrafen oder groß waren, dann aber auch solche Fälle, die spät ins Institut kamen. Kinder werden im allgemeinen wie Erwachsene behandelt. Als Injektionsstelle dient die Bauchhaut zu beiden Seiten des Nabels.

Zur Untersuchung wurden der Abteilung 199 Gehirne von Tieren eingesandt. 104mal war das Resultat positiv, 75mal negativ, 120mal war



das Material so schlecht, daß das Experiment unmöglich war oder erfolglos bzw. zweifelhaft blieb.

Sehr erfreulich ist es, daß die statistischen Mitteilungen des Verf. den Schluß zulassen, daß die Seuche auch in den Grenzgebieten anfängt, zurückzugehen.  
Büsing (Bremen).

---

### Referate.

---

**Buchner, Eduard, Buchner, Hans und Hahn, Martin, Die Zymasegärung.** Untersuchungen über den Inhalt der Hefezellen und die biologische Seite des Gärungsproblems. 416 pp. München und Berlin (Verlag von R. Oldenbourg) 1903.

Nach dem für die Wissenschaft viel zu früh erfolgten Tode von Hans Buchner haben Eduard Buchner und Martin Hahn die in der Ueberschrift genannten Forschungen, welche teilweise schon zerstreut erschienen sind, in Buchform zusammengestellt und sind damit einem lange empfundenen Bedürfnis nachgekommen.

Zur leichteren Uebersicht wurde das reiche Material in vier Teile zerlegt, deren erster die Abhandlung über Zymasegärung bildet und von Eduard Buchner bearbeitet ist. Dann folgt der von Martin Hahn und Ludwig Geret gemeinschaftlich durchgeführte Teil über die Hefeendotryptase, während der dritte Teil über die Kenntnis der reduzierenden Eigenschaften der Hefe Martin Hahn zum alleinigen Verfasser hat. Im vierten und letzten Teil über die Beziehungen des Sauerstoffs zur Gärtätigkeit der lebenden Hefezellen haben Hans Buchner und Rudolf Rapp die diesbezüglichen Erfahrungen niedergelegt.

Im ersten Abschnitte wird die geschichtliche Entwicklung unserer Kenntnisse über die alkoholische Gärung behandelt und nehmen hier die grundlegenden Forschungen von Lavoisier, Schwann, Turpin, Liebig, Wöhler, Pasteur, Mitscherlich, Gay-Lussac, Naegeli, Traube, Loew, A. Mayr u. a. den gebührenden Raum ein. Dann folgt das Kapitel über die Entdeckung der Zymase, auf welches näher eingegangen werden soll. So sind die Hefezellen kleinen Bläschen vergleichbar, welche das halbflüssige Protoplasma enthalten, aus wechselnden Mengen gelöster und fester Eiweißstoffe bestehend; um dasselbe liegt die Zellmembran als derbes Häutchen, ähnlich der Cellulose und sehr widerstandsfähig. Nahrungsaufnahme und Abgabe von Ausscheidungsstoffen finden durch dieses auf diosmotischem Wege statt. Die vielfach angestellten früheren Versuche, durch Extrahieren die Inhaltssubstanzen der Bakterien zu erhalten, waren vergeblich, resp. führten zu falschen Resultaten und die Uebelstände ließen sich nur durch Zerreißen der Zellmembran und des Plasmaschlauches beseitigen. Ein rasches Verfahren und ausschließliche Anwendung mechanischer Mittel erwies sich als allein förderlich; diese grundlegenden Prinzipien stellten Eduard und Hans Buchner fest. Es ergab sich, daß eine Zerreißung jedoch nur unter Zusatz feinen Sandes möglich ist, doch gelingt es, damit auch die kürzesten, kokkenartigen Wachstumsformen zu zertrümmern. Nach weiteren geschichtlichen Daten (p. 14—20) erfahren

wir über die Darstellung des Preßsaftes — der Zymase —, daß man hierzu frische, trocken abgepreßte Hefe mit Quarzsand und Kieselgur in der Reibschale kräftig zerreibt, wobei die Masse in 2—3 Minuten eine feuchte, teigige Beschaffenheit annimmt und die gelbweiße Farbe in einen tiefgraubraunen Farbenton übergeht, indem hierbei Flüssigkeit aus dem Inneren der Hefezellen heraustritt. Sodann setzt man die plastische Masse hohem Druck, 60—90 kg auf 1 qcm aus. Dem Teige entquillt eine fast klare, gelbe bis braungelbe Flüssigkeit, welche mehr als die Hälfte des genannten Inhaltes der Hefezellen repräsentiert. Bei Verwendung einer großen Reibschale mit wuchtigem Pistill und einer hydraulischen Presse lassen sich in 4 Stunden 500 ccm Preßsaft gewinnen und ist bei diesem mechanischen Verfahren in der kurzen Zeit keine chemische Aenderung des Zellinhaltes zu befürchten. Der so erhaltene Preßsaft versetzt Kohlenhydrate in Gärung und beim Mischen mit einem Raumteil einer starken Rohrzuckerlösung beginnt nach etwa einer Viertelstunde regelmäßige  $\text{CO}_2$ -Entwicklung in der klaren Flüssigkeit, die bei niederer Temperatur lange Zeit anhält. Ebenso wie bei der Gärung durch lebende Hefezellen entstehen hier  $\text{CO}_2$  und Aethylalkohol in annähernd gleichen Mengen. Mit Ausnahme von Milchzucker und Mannit (gleiches Verhalten wie bei lebender Hefe) vergärt der Preßsaft alle gewöhnlichen Zuckerarten. Selbstverständlich ist der Beweis erbracht, daß nicht etwa im Preßsaft vorhandene einzelne Hefezellen oder Spaltpilze die Gärung bewirken, da unter anderem auch der Zusatz von Antiseptics nicht hindernd wirkt und das Filtrieren durch Porzellanbisquitkerzen ihn keimfrei passieren läßt, ohne seine Wirksamkeit vollständig zu vernichten. Diese nicht bestreitbare Tatsache beweist, daß es eine zellenfreie Gärung gibt und daß es zur Einleitung des Gärungsvorganges nicht mehr der Hefezelle bedarf. Zur Ermittlung der Frage, ob als wirksames Agens im Preßsaft lebende Protoplaststückchen und -splitter anzusehen sind, wurde Preßsaft mit Alkohol und Aether gefällt und da die erzeugte amorphe Fällung nach Behandeln mit 5 Proz. Glycerin die nämliche Gärkraft wie der ursprüngliche Saft besaß, so ist bewiesen, daß es sich nicht um lebende Plasmateilchen handeln kann, da solche durch Alkohol und noch mehr durch Aether geschädigt werden. Es gelingt somit die Isolierung des Agens auf dieselbe Weise wie der bekannten Enzyme, z. B. Invertase und Diastase. Auch läßt sich der Preßsaft ohne Schädigung im Vakuum eindampfen und ohne Verlust an Gärkraft wieder auflösen, auch viele Monate langes Aufbewahren im trocknen Zustande ändert nichts hieran. Gleiches würden lebende Protoplastsplitter ohne Schädigung nicht aushalten. Dagegen ist das gärkräftige Agens in vorsichtig getöteten Hefezellen noch vorhanden und kann durch Wasser und verdünntes Glycerin extrahiert und in Lösung gebracht werden, wobei es gleichglütig bleibt, ob die Hefe durch Trocknen und Erhitzen oder durch Behandlung mit Alkoholäther oder mit Aceton getötet wurde. Die Hauptfunktion des Protoplastas, die Assimilation, ist erloschen; es muß als tot bezeichnet werden und lebend resp. chemisch unverändert können höchstens gewisse Teile desselben geblieben sein. So ist die Gegenwart von gärungserregendem Protoplasta als ausgeschlossen anzusehen, dagegen die Annahme eines den Enzymen nahestehenden Agens wohl begründet, welches in kolloidal gelöster Form, ähnlich in Wasser gelösten komplizierten Eiweißkörpern, im Preßsaft vorhanden ist. Diese Substanz, vermutlich ein besonderes Umwandlungs-

produkt der Eiweißkörper des Protoplasmas, als Zymase bezeichnet, ist im Preßsaft genau in demselben Zustand vorhanden wie in den lebenden Hefezellen. Sie stellt einen bestimmten chemischen Stoff vor, keinen lebenden Organismus; sie entbehrt des Stoffwechsels, des Wachstums und der organisierten Struktur.

Durch die Darstellung des gärkräftigen Preßsaftes unter Zertrümmerung der Hefezellen ist bewiesen, daß der komplizierte Mechanismus der Zellen für die Gärung unnötig ist.

Im zweiten Abschnitt folgen sodann eingehende Erklärungen über die Natur der Enzyme und der Beweis, daß das Agens kein lebendes Protoplasma sei. Bei dem Vergleich der Zymase mit den übrigen Enzymen ist der Chemismus der Zuckerspaltung nach den neuesten Forschungen dargestellt und nachstehende Einteilung der Enzyme auf Grund chemischer Wirkungsweise angereicht.

1) Hydrolytische Enzyme:

Kohlenhydrat abbauend: Diastase, Ptyalin, Invertase, Monilia-Invertase, Maltase, Laktase, Cytase.

Glukosid spaltend: Emulsin, Myrosin.

Fett verseifend: Lipase.

Amid verseifend: Urase, ferner wahrscheinlich hierhergehörend und Eiweiß verdauend: Pepsin, Trypsin, Papaïn, Endotryptase.

Gerinnungsenzyme: Lab, Pektase.

2) Oxydierende Enzyme: Lakkase (Yoshida, Bertrand).

3) Reduzierende Enzyme: in Hefe (Rey de Peilhade) im Hefesaft (M. Hahn).

4) Gärungsenzyme: Zymase.

Naturgemäß hat die Entdeckung der Zymase manche endgültige Veränderung in den theoretischen Vorstellungen über die Gärung herbeigeführt; vollkommen widerlegt ist die vitalistische Assimilationstheorie, nach welcher der Zucker als Nahrungsstoff aufgenommen, Alkohol und Kohlendioxyd als Exkremente ausgeschieden werden; ferner Pasteurs Anschauung, daß die Gärungsorganismen bei Luftmangel dem Gärungsmaterial Sauerstoff entreißen und dieses zum Zerfall bringen; erledigt ist auch das alte Problem, ob die Gärung innerhalb oder außerhalb der Hefezellen stattfindet zu Gunsten der ersteren Annahme. Bewiesen wird solches dadurch, daß die Zymase nicht durch Pergamentpapier diffundiert, also sicher auch nicht durch die Zellmembran, zweitens, daß die gewöhnliche Bierunterhefe Glykogen nicht zu vergären vermag, wohl aber der Hefepreßsaft; Glykogen diffundiert nicht durch die Zellmembran in die Hefezellen hinein, die Zymase nicht aus den Hefezellen heraus und solange die Hefe lebt und ihre Membran unverletzt ist, bleiben beide ohne gegenseitige Einwirkung. Ein dritter Beweis für den Verlauf der Gärung innerhalb der Zellen liegt auch darin, daß es nicht gelang, aus mit Alkohol und Aether getöteter Hefe Zymase zu extrahieren, da solches erst nach Zerreißen der Zellmembran möglich war. Der Gärungsvorgang findet also innerhalb der Hefezellen statt und es muß während der Gärung eine sehr lebhafte Dialyse stattfinden, da Zuckermoleküle herein-, Alkohol und Kohlendioxyd durch die Membran hinauswandern. Das sich gewöhnlich bei Zuckergärung bildende Glycerin wird wahrscheinlich bei zellenfreier Gärung überhaupt nicht entstehen und dürfte wohl nur als Stoffwechselprodukt der lebenden Hefe aufzufassen sein.

Wenn auch vorläufig die Entdeckung der Zymase nur einen theo-

retischen Wert hat, da eine direkte Verwendung im Gärungsgewerbe nicht in Aussicht zu stehen scheint, so büßt sie durch diesen Umstand doch nichts an ihrer epochemachenden Wichtigkeit ein.

Aus dem dritten Abschnitt „Experimentelles über die zellenfreie Gärung“ ergibt sich zunächst, daß zur Preßsafterstellung Produkte verschiedener Preßhefefabriken benutzt wurden; wenn es auch keine Reinkulturen waren, so kamen doch Hefen sehr einheitlicher Art zur Anwendung. Obergärige Bierhefe und Getreidepreßhefe sind einigemal auf Preßsaft verarbeitet worden. Alle Einzelheiten sowie Zeichnungen der maschinellen Einrichtung für Herstellung des Preßsaftes sind aus p. 58–66 zu ersehen, worauf dann noch einige andere Methoden zur Herstellung von Hefesaft angeführt werden, die aber nur theoretisches Interesse haben.

Unter den allgemeinen Eigenschaften des nach der Buchnerschen Methode hergestellten Preßsaftes ist hervorzuheben, daß er durch Papier filtriert im frischen Zustande als eine ziemlich dickliche, im durchfallenden Lichte fast klare Flüssigkeit von gelber bis bräunlich-gelber Farbe und starkem Hefegeruch und -geschmack erscheint. Preßsaft aus Berliner und Münchner Unterhefe reagieren schwach sauer; andererseits beobachtete leicht alkalische Reaktion scheint darauf hinzudeuten, daß der verwendete Kieselgur hierzu Veranlassung gab.

Zusatz starker Kalilauge führt eine voluminöse Fällung herbei, die fast bis zum völligen Erstarren der ganzen Masse führen kann, indem sich die Eiweißstoffe in Form von Alkalialbuminaten ausscheiden; ähnliches bewirken Essigsäure- und Mineralsäurezusatz.

Beim schwachen Erwärmen unterhalb  $35^{\circ}$  macht sich ein Aufsteigen von Gasbläschen, bewiesenermaßen  $\text{CO}_2$ , bemerklich; diese  $\text{CO}_2$  dürfte dem schon bei Herstellung des Saftes beginnenden Vorgang der Selbstgärung zuzuschreiben sein. Stärker erhitzt scheiden sich bei zunehmender Temperatur immer steigende Mengen unlöslicher Flocken aus. Wird die Temperatur allmählich bis zum langsamen Aufkochen gesteigert, dann gerinnt die ganze Masse und das Reagenzglas kann meist ohne Flüssigkeitsverlust umgestülpt werden. Diese Versuche beweisen, daß in den Hefezellen gerinnbares Eiweiß, wie z. B. in den tierischen Organen, enthalten ist. Genauere Angaben über den Gehalt des Preßsaftes an Eiweißkörpern, Stickstoffverbindungen und Phosphorsäure sind im zweiten Teile dieses Werkes von M. Hahn angegeben und kommen später zur Betrachtung.

Sehr bemerkenswert ist das Verhalten des Saftes zu Nitritlösung, indem dann eine beträchtliche Stickstoffentwicklung eintritt. 20 ccm Saft liefern auf Zusatz von 1 g Natriumnitrit innerhalb 4 Tagen bei Zimmertemperatur 75 ccm über Natronlauge aufgefangenes Gas, welches sich als reiner Stickstoff erwies.

Das Verhalten des Preßsaftes zur Polarisationssebene ist noch nicht endgültig festgestellt. Auf die Analysenergebnisse der verschiedenen Preßsäfte sei besonders auf p. 75 hingewiesen; die geringsten Schwankungen ergeben sich bei Ermittlung des spezifischen Gewichtes.

Im Hefepreßsaft sind verschiedene Enzyme enthalten; von hydrolytischen ist Invertase nachgewiesen und außerdem die Gegenwart eines Maltose und Glykogen hydrolysierenden Enzyms anzunehmen. Ein proteolytisches Enzym fand zuerst M. Hahn und diesem Körper gab er nach den mit L. Geret ausgeführten genaueren Untersuchungen den Namen Hefenendotryptase. Dieser Körper bedarf zur vollen

Entfaltung seiner Wirksamkeit saurer Reaktion, spaltet aber, ähnlich dem Trypsin, die Eiweißkörper bis zur Bildung von Aminosäuren. Als Endoenzym wurde der Körper bezeichnet, weil er im Inneren der Zellen entsteht und während des Lebens nicht ausgeschieden wird. Auch ein reduzierendes Enzym ist vorhanden; die Gegenwart von Oxydasen ist dagegen noch nicht bewiesen, doch dürfte das Dunkelwerden des Saftes beim Stehen an der Luft immerhin einen Anhalt hierfür ergeben.

Ausführliche gewichtsanalytische und volumetrische Gärkraftbestimmungen finden sich auf p. 79—88; der Wert aller dieser Bestimmungen wird jedoch durch den Umstand beeinträchtigt, daß die Gärkraft des Saftes nicht allein von dem Zymasegehalt, sondern auch von der Anwesenheit mehr oder minder großer Mengen von schädigender Endotryptase abhängt.

Bezüglich der Feststellung des Zymasegehaltes des rückständigen Preßkuchens zeigte sich, daß nach Gewinnung von etwa 500 ccm Preßsaft aus 1000 g Hefe im Rückstande noch erhebliche Zymasemengen vorhanden sind und daß es unzulässig ist, aus viel Hefe durch mangelhaftes Zerreiben und ohne hydraulische Presse eine verhältnismäßig geringe Menge Saft darzustellen, in der Absicht, damit maßgebende Versuche über die Gärkraft auszuführen. Es ergab sich nämlich hierbei, daß die ersten gesondert aufgefangenen 50 ccm Preßsaft offenbar durch Wasser aus dem Preßtuch und von der äußeren Oberfläche der Hefezellen sehr verdünnter Zellsaft waren und daß die zuletzt erhaltene Portion durch wiederholtes und längeres Zerreiben und Abpressen am gärkräftigsten war (Tabelle p. 90—91).

Die sogenannte Selbstgärung des Hefepreßsaftes anlangend, sei kurz erwähnt, daß Preßsaft mit starker Selbstgärung erhalten wird, wenn man sehr glykogenreiche Hefe verarbeitet und die Höhe dieser Gärung durch Ermittlung des Gewichtsverlustes von Preßsaft dann in Gärkölbchen feststellt; das ermittelte Maximum erreichte nur 23 Proz. der Kohlensäuremenge, welche nach Zuckerzusatz erhalten wurde. Bei Versuchen, in welchen die Gärkraft des Preßsaftes in Wirksamkeit treten soll, darf nur ganz frisch gewonnener Hefesaft Anwendung finden.

Auf p. 98—108 finden sich die Untersuchungsergebnisse über das Verhalten des Preßsaftes gegen verschiedene Zuckerarten angegeben; er ist gleich stark gärwirksam gegen Maltose, Saccharose, d-Glukose und d-Fruktose, obwohl doch Malz- und Rohrzucker erst invertiert werden müssen. Raffinose wird langsamer vergoren, noch träger Glykogen und am schwächsten Galaktose. Nicht in Gärung treten Laktose und l-Arabinose, bleiben doch auch die lebenden Zellen auf diese Zuckerarten ohne Wirkung. Alle erwähnten Zucker sind bei Kaliumarsenitzusatz, ferner bei Toluolzugabe und endlich ohne jedes Antiseptikum geprüft und zwar in 13-proz. und wo die Löslichkeitsverhältnisse es zuließen, in 28-proz. Lösung, wobei sich keine wesentlichen Unterschiede ergaben. Auch Dextrin verschiedenster Herkunft und ebenso sogenannte lösliche Stärke werden leicht vergoren. Desgleichen wird gewöhnliche, verkleisterte Kartoffelstärke langsam in Gärung versetzt.

Sehr eingehende Untersuchungen beweisen, daß im Hefepreßsaft vereinzelte lebende Hefezellen vorhanden sind, welche das Zerreiben unverletzt überstanden haben und beim Auspressen durch das Preßtuch gingen; hierbei ergab sich aber, daß unverdünnter Preßsaft weder im frischen Zustande, noch nach längerem Lagern ein besonders günstiges

Medium für die Entwicklung von Hefezellen und Entfaltung ihrer Gär-tätigkeit vorstellt (Tabelle p. 113).

Um die im Saft anwesenden Mikroorganismen bei den Versuchen über zellenfreie Gärung auszuschalten, wurden sowohl Berkefeld-Kieselgurfilter als Chamberland-Biscuitporzellanfilter angewendet; in beiden Fällen wird die Gärkraft nicht vernichtet, wohl aber verlangsamt und zwar nach Qualität der nicht gleichwertigen Filtrierkerzen. Auf Grund der exakten Versuche kann also von einer zellen-freien Gärung mit allem Recht gesprochen werden.

Die Filtrationsversuche mit Hefepreßsaft machen es wahrscheinlich, daß die Zymase sich den hochmolekularen, kolloidal gelösten Eiweiß-körpern ähnlich verhält, welche nur schwierig durch feine Filter hin-durchgehen; gleiches ergeben die Versuche über Dialysierbarkeit, welche zeigten, daß Zymase durch Pergamentpapier, wenn überhaupt, dann jedenfalls nur sehr langsam hindurchgeht. Diese Schwierigkeit resp. Unmöglichkeit macht es wahrscheinlich, daß die Gärung nicht außerhalb der Hefezellen, sondern im Innern derselben stattfindet, denn wenn die Zymase schon durch Pergamentpapier nicht dialysiert, dann ist es nicht denkbar, daß sie unter gewöhnlichen Umständen die viel feineren Poren der Hefezellmembran zu durchdringen vermag. Auch dieses wurde durch Versuche konstatiert.

Sehr interessant ist die Beobachtung, daß Preßsaft beim Aufbewahren an Gärkraft einbüßt und nachdem M. Hahn in demselben ein proteo-lytisches Enzym nachgewiesen hatte, brach sich die Vermutung Bahn, daß die Zerstörung der Zymase als eine Art von Verdauung aufzufassen sei, so läßt sich auch zeigen, daß mit Trypsin, Papayotin oder Pankrea-tin versetzter Hefesaft seine Gärkraft noch schneller verliert. Wahr-scheinlich handelt es sich hierbei um direkte Veränderung der Zymase durch hydrolytische Spaltung, auch wäre es denkbar, daß die Verdau-ungsenzyme nur indirekt auf die Zymase wirken.

Wird Hefepreßsaft zentrifugiert, so ergaben vielfache Versuche, daß ein Unterschied in der Gärwirkung durch Entnehmen von Proben aus der untersten oder obersten Schicht nicht eintritt.

Um die rasche Veränderlichkeit des Preßsaftes, die auch das Arbeiten mit ihm sehr erschwert, hintanzuhalten, wurde er bei niederer Tempe-ratur eingedampft und so erhielt man bei 22—35° ein Produkt, welches eine kaum nennenswerte Einbuße an Gärkraft erlitten hatte. Hiermit steht im Einklange, daß es die Endotryptase des Preßsaftes ist, welche gewöhnlich die Zymase zerstört, da derartige Verdauungsenzyme allgemein durch hohe Konzentration der Lösungen in ihrer Wirksamkeit gehemmt werden. In geeigneter Weise verfahren, ergaben 500 ccm Preßsaft gegen 70 g (14 Proz.) eines gelblichen Pulvers, welches an ge-trocknetes Hühnereiweiß erinnert und angenehm nach Hefe riecht; es ist fast ohne Rückstand in Wasser löslich. Ein sorgfältig hergestelltes trockenes Präparat aus Münchner Unterhefe zeigte nach 12-monatigem Aufbewahren keine Abnahme der Gärkraft; ein solches Präparat kann sogar 8 Stunden ohne wesentliche Einbuße an Gärkraft auf 85° erhitzt werden, ja sogar ein 10-stündiges Erhitzen auf 97° vernichtet dieselbe nicht vollständig und sprechen diese Resultate gegen die Plasmahypothese.

In dem IV. Abschnitt folgen die Versuche über das Verhalten der Zymase und ergeben dieselben bezüglich des Einflusses der Reaktion der Flüssigkeit, daß die Wirkung durch einen Zusatz von schwachem Alkali zur Zymase beschleunigt wird. Bezüglich der Einwirkung von

Säuren auf die zellfreie Gärung sind Versuche nur mit einigen organischen Säuren, Essig-, Wein- und Milchsäure ausgeführt worden, welche die Intensität der Gärung für den Anfang nur zum Teil herabsetzen. Die günstigste Temperatur scheint nach Hahn und Geret zwischen 40—45° zu liegen.

Bei der Untersuchung über den Einfluß der Zuckerkonzentration auf die Gärkraft ergab sich, daß die größte Menge von CO<sub>2</sub> mittels des Preßsaftes bei sehr starken Zuckerzusätzen zu erhalten ist und erwiesen sich Zugaben von 30—40 Proz. Rohrzucker als ziemlich günstig; umgekehrt muß ein kleiner Zusatz gewählt werden, wenn eine rasch einsetzende Gärung erzielt werden soll und geben 10—15 Proz. Rohrzuckerzusatz gute Resultate. Noch beschleunigtere Gasentwicklung fand man bei 5 Proz. Saccharosezusatz. Auf den beigegegebenen Tabellen XL—XLVIII sind die Resultate über den Einfluß der Zuckerkonzentration bei Zusatz von Arsenit, Toluol, getrocknetem Preßsaft, sowie ferner gewichtsanalytische und volumetrische Vergleiche über Gärleistung in verdünnten und konzentrierten Zuckerlösungen niedergelegt.

Eine wichtige Erfahrung ist in dem Satze: „daß die Zymase auch bei 25-facher Verdünnung des Saftes noch Zucker vergärt“ enthalten; es ist jedoch zur Erzielung einer beträchtlichen Wirkung der Zusatz von Hühnereiweißlösung nötig, welches hierbei wahrscheinlich die Rolle eines kolloidal gelösten Körpers spielt.

Geringe Zusätze von neutral reagierenden Elektrolyten haben dagegen oft einen sehr störenden Einfluß auf die Enzyme und ganz außerordentlich beeinträchtigt Calciumchlorid die Diastase des Malzes und die Invertase (Gegensatz hierzu Baryumchlorid).

Versuche mit antiseptischen Mitteln wurden zunächst angestellt, um die Mitwirkung von Mikroorganismen bei der zellfreien Gärung völlig auszuschließen, auch sollten sie zur Charakterisierung der Zymase dienen, welche unbeeinflusst bleiben oder durch die Zusätze geschädigt werden konnte. Benutzt wurden zu diesem Zwecke hoher Zucker- und starker Glycerinzusatz, Alkohol, Chloroform, Thymol, Toluol, Blausäure, Ammoniumfluorid, arsenige Säure. Diese Stoffe gehören zwei verschiedenen Klassen an, 1) solchen, welche mit den Eiweißstoffen des Hefepreßsaftes direkt in chemische Bindung treten und 2) solchen, bei welchen dies nicht eintritt. Infolge dieses Unterschiedes muß von den ersteren ein Ueberschuß zur Erzielung der Giftwirkung verwendet werden; zu den anderen gehören Glycerin und Zucker, die nur in hoher Konzentration wirken, und Toluol und Chloroform, welche bereits in geringer Menge beeinflussen. Die diesbezüglichen, allgemeinen Interesse beanspruchenden Untersuchungen nehmen einen breiten Raum ein (p. 171—205) und sei besonders auf die Arsenitzusätze hingewiesen.

Die chemischen Vorgänge bei der zellfreien Gärung finden sich in Abschnitt V. Zum Beweise, daß die auf Zuckerzusatz im frischen Hefepreßsaft auftretenden Erscheinungen gleich seien mit der alkoholischen Gärung des Zuckers, mußten die chemischen Vorgänge der CO<sub>2</sub>-Entwicklung und der Alkoholbildung, sowie das Verschwinden vorhandenen Zuckers quantitativ verfolgt werden. Es gelang hierbei, die für Zuckergärung durch lebende Organismen hervorgerufene charakteristische Wärmeentwicklung auch bei der zellfreien Gärung zu beobachten, während die bei der ersten Gärungsart als Nebenreaktion auftretende Glycerinbildung nur mit den Lebensvorgängen der Organismen, nicht aber mit dem Zerfall des Kohlenhydrates in Alkohol und Kohlen-

säure zusammenzuhängen scheint, ebenso scheint es sich mit der Bernsteinsäure zu verhalten, doch ist deren Nachweis in diesem Falle so schwierig, daß die Resultate noch nicht als endgültig betrachtet werden können.

Bei dem Nachweise der  $\text{CO}_2$ -Bildung, welche in zweifellosester Weise keine Schwierigkeiten bot, wurden auch noch einige beweiskräftige Versuche ausgeführt, welche dartun, daß die  $\text{CO}_2$ -Entwicklung weder mit der Gerinnung von Eiweißkörpern noch mit Atmungsvorgängen zusammenhängt. Die Bestimmung des Aethylalkohols dagegen, welcher bei der zellfreien Gärung entsteht, wird dadurch schwierig, daß der Preßsaft seiner Herstellung aus Bierhefe zufolge immer eine geringe Alkoholmenge enthält, die erst durch Kontrollversuche festgestellt werden muß. In allen Fällen wurde der Alkohol durch die Jodoformreaktion identifiziert und durch Pottasche aus der wässerigen Lösung ausgesalzen. Interessenten seien auf die quantitativen Bestimmungen von  $\text{CO}_2$  und Alkohol besonders (p. 210—216) hingewiesen. Den Schluß vom V. Abschnitt bildet das schwierige Kapitel über Glycerin- und Bernsteinsäurebildung. —

Die Zymase zu isolieren, gelang bis jetzt ebensowenig als bei anderen Enzymen, doch ließ sich der Zymasegehalt des Hefepreßsaftes durch Eindampfen im Vakuum und durch Ausfrieren des Wassers steigern, auch konnte man sie vollständig eintrocknen und durch verschiedene Fällungsmittel als amorphes Pulver erhalten. Bei Fällung mittels Alkohol tritt durch längere Berührung mit demselben eine Schädigung der Gärkraft ein und es ergibt sich, daß vom Gewicht des Alkoholniederschlags nur ein verschwindender Bruchteil auf die Zymase entfällt. Da man festgestellt hatte, daß zur völligen Abscheidung der Zymase aus dem Preßsaft 12 Volumina absoluten Alkohols erforderlich seien, so vermutete man, daß durch fraktionierte Fällung sich eine Trennung der Zymase von den übrigen Bestandteilen des Preßsaftes herbeiführen ließe, doch sind die dahinzielenden Versuche bis jetzt vergeblich gewesen. Bessere Resultate zur Fällung ergab ein Gemisch von Alkohol und Aether und bei den angestellten Gärkraftbestimmungen zeigte sich, daß sogar durch zweimalige Behandlung, mit Alkoholäther nur wenig von der Gärkraft verloren geht.

Ueber „Zymase in getöteter Hefe“ bringt Abschnitt VII eine große Reihe von Versuchen. Grundlegend ist hierbei die Tatsache, daß, wenn von anhängendem Wasser sorgfältig befreite Unterhefe an der Luft getrocknet und sodann 6 Stunden auf  $100^\circ$  erhitzt wird, man wachstumsunfähige, also getötete Hefe erhält, die aber auf Zuckerlösung noch Gärkraft ausübt. Gleiches wird durch gelindes Erwärmen von Hefe im luftleeren Raume und darauffolgendem Sterilisieren durch vielstündiges Erhitzen im Wasserstoffstrom erreicht. Auch Eintragen von frischer Hefe in Alkoholäthergemenge und nach Rapps Vorschlag in Acetonäthergemisch lassen zu einem ähnlichen Präparate gelangen.

Die in allen Fällen resultierende getötete Hefe, welche aber auf Grund ihres Zymasevorrates noch Zucker spaltet, jedoch keine lebenden Hefezellen mehr aufweist, wird als Dauerhefe bezeichnet. Auf gewöhnlichem Wege abgestorbene Hefe aber enthält keine Zymase mehr. Hervorgehoben aber seien die Versuche über Dauerhefe durch Trocknen an der Luft, schließlich bei  $100^\circ$ , und durch Trocknen im Vacuum und Erhitzen im Wasserstoffstrom auf  $110^\circ$ , wie auch ferner noch das Photogramm über Gärwirkung



von Aceton-Dauerhefe in 10-proz. Rohrzuckerlösung. Daß die Aceton-Dauerhefe bakterienfeindliche Wirkung besitzt und medizinische Verwendung findet, ist bereits weiteren Kreisen bekannt.

Des 1. Teiles letzter Abschnitt berichtet über die „Zymasebildung in der Hefe“. Die Erkenntnis, daß als gärwirkendes Agens der Hefe ein Enzym anzusehen sei, führte zu der Anschauung, daß ein schwankender Gehalt daran, je nach dem physiologischen Zustande der Zellen, wahrscheinlich sei. Außer speziellen Fällen sprach noch eine allgemeine Erfahrung hierfür, da Hefe häufig nach einer wechselnden Anzahl von Gärungen unbrauchbar wird, indem sie die Bierwürze nicht mehr in normaler Weise vergärt. In solchem Falle ermöglicht das Hayducksche Regenerierungsverfahren, die degenerierte Hefe durch Umzüchten in gelüfteter, stickstoffarmer Zuckerlösung bei 15° wieder gärkräftig und für den Betrieb geeignet zu machen. Die Erfahrung läßt hoffen, daß man durch geeignete Behandlung den Zymasegehalt der Hefe steigern könne, eine Vermutung, welche sich auch mit einer gewissen Einschränkung als richtig erwies. Hervorgehoben seien Alberts Versuche, welche nach der Regenerierung einen gärwirksameren Saft ergaben, woraus man auf die Erhöhung des Zymasegehaltes schloß, jedoch zeitigte die im Augenblick der höchsten Schaumbildung auf Preßsaft verarbeitete Hefe ein Produkt von erheblich verminderter Gärkraft, so daß zur Zeit der höchsten Gärtätigkeit ein geringerer Zymasenvorrat in der Hefezelle anzunehmen ist, als nach Ueberschreitung des Höhepunktes. Einwandfrei läßt sich die Hefe unter Sistierung aller Lebensvorgänge im Augenblick festlegen durch Behandlung mit Alkoholäther oder Aceton; hierdurch wird sie getötet und geht getrocknet in Dauerhefe über, welche unverändert monatelang aufbewahrt werden kann. Bewiesen wurde ferner, daß Unterhefe einen Tag lang bei niedrigerer Temperatur sich unverändert bezüglich des Zymasegehaltes hält, auch können durch Anwendung niedriger Temperatur die Zellen zur Neubildung von Zymase angeregt werden, wenn der Gehalt an letzterer durch Lagern von Hefe an der Luft rasche Veränderung erfahren hat.

In dem nun folgenden II. Teile berichten M. Hahn und L. Geret über die Hefeendotryptase (p. 287—340). Die Autoren teilen zunächst mit, daß diese Publikation eine Umarbeitung der bereits früher in der Zeitschrift für Biologie. Bd. XL erschienen sei und nun durch Benutzung der neuesten Literatur Ergänzung erfahren habe. So gelangten sie zu nachstehenden Schlußfolgerungen. Der aus Hefezellen nach Zertrümmerung derselben mittels geeigneter Reibmethode durch hohen Druck ausgepreßte Zellinhalt schließt auch ein kräftig wirkendes, proteolytisches Enzym ein, welches nicht nur das reichlich vorhandene Eiweiß des Preßsaftes selbst, sondern auch andere Eiweißstoffe zu hydratisieren vermag. Dabei werden die stickstoffhaltigen Substanzen derart zerlegt, daß schließlich von dem Stickstoff der Verdauungsprodukte ungefähr 30 Proz. auf die Basen und 70 Proz. auf die Amidosäuren verteilt sind, im gleichen Verhältnisse, wie diese Körper auch in dem vom Eiweiß befreiten frischen Preßsaft gefunden werden. Die in geringer Menge auftretenden Xanthinkörper zeigen insofern ein interessantes Verhalten, als sie unter normalen Umständen nach der Verdauung noch in latenter Form vorhanden sind und nur durch Kochen mit Säuren manifest werden. Bei Gasdurchleiten (außer CO<sub>2</sub>) zu Anfang der Verdauung und beim Evakuieren des Saftes während der

ganzen Dauer der Proteolyse werden die Xanthinkörper direkt fällbar. Der größtenteils organisch gebundene Phosphor wird bei der Digestion zu  $\frac{5}{6}$  in Phosphorsäure übergeführt und kann zum größten Teile nach 1-stündiger Digestion bei 37° als solche nachgewiesen werden.

Die Menge der Schwefelsäure steigt nur unwesentlich an.

Albumosen treten während des ganzen Spaltungsprozesses nur vorübergehend in geringer Menge auf.

Das Temperaturoptimum für die Wirksamkeit des Enzyms steht zwischen 40–45°; die Tötungstemperatur wird durch 60° erreicht.

Die Wirkungsdauer beträgt bei 37° nur neun bis fünfzehn Tage.

Sauerstoffzufuhr wirkt eher fördernd als nachteilig auf die Proteolyse ein.

Antiseptica wirken bei Zusatz der gewöhnlich gebrauchten Mengen nicht hemmend, ausgenommen Sublimat und Phenol. Blausäure hebt die Enzymwirkung nicht auf, übt aber bei Zusatz größerer Mengen einen geringen nachteiligen Einfluß aus.

Während Neutralsalze auch in konzentrierter Lösung begünstigend wirken, wirken Glycerin und Rohrzucker in höherer Konzentration hemmend.

Säuren begünstigen die Enzymwirkung; das Optimum entspricht 0,2 Proz. Salzsäure.

Alkalien üben schon bei Neutralisation des schwach sauren Preßsaftes einen stark nachteiligen Einfluß aus.

Alkohol wirkt bei 5 Proz. schon schädigend, ebenso ist die Verdauung eines im Vacuum konzentrierten Preßsaftes gehemmt.

Das proteolytische Hefeenzym stellt einen neuen Typus der Verdauungsenzyme insofern dar, als es bezüglich der nötigen Reaktion den peptischen, in Bezug auf die Verdauungsprodukte den tryptischen Enzymen entspricht, in seinem Verhalten gegen die Peptone aber mit keinem der bekannten Enzyme übereinstimmt. Es läßt sich in verhältnismäßig reinem Zustande isolieren und dann nur mehr mit Alkohol, Bleiacetat, Mercurinitrat und Mercurichlorid fällen und ist koagulierbar; dialysiert nicht durch Pergament. Das proteolytische Enzym ist unter allen Umständen in den Hefezellen enthalten; im normalen Plasma scheint aus dem Zymogen fortwährend durch Säurezutritt proteolytisches Enzym gebildet zu werden. Ebenso wie im Hefeplasma sind höchst wahrscheinlich in einer großen Zahl, wenn nicht in allen pflanzlichen und tierischen Zellen proteolytische Enzyme, zum Teil nur in Form von Zymogenen vorhanden, die für die Desassimilationsvorgänge der pflanzlichen und tierischen Organismen eine wichtige Rolle spielen, aber auch bei pathologischen Prozessen zur Wirkung kommen. Für die Enzyme, welche intracellulär zu wirken bestimmt sind, schlagen die Verff. den Namen Endoenzym vor und bezeichnen im besonderen das proteolytische Enzym der Hefe als Hefeendotryptase.

Den III. Teil des Buches „Zur Kenntnis der reduzierenden Eigenschaften der Hefe“ hat Martin Hahn allein bearbeitet. Wir erfahren hier, daß schon mehrfach reduzierende Eigenschaften an der Hefe beobachtet wurden, so die durch Salkowski gefundene Entfärbung Fehlingscher Lösung durch Hefeauszug, welche dann auch im Hefepreßsaft durch Wroblewski beobachtet wurde. Auch die von E. Buchner und R. Rapp konstatierte und in diesem Referate

bereits angeführte Zersetzung der Nitrite unter Stickstoffentwicklung, sowie die Reduktion von Jod zu Jodwasserstoff ist an dieser Stelle zu erwähnen. Bei diesen Vorgängen handelt es sich um rein chemische, nicht um enzymatöse Prozesse, die durch das Lagern des Saftes oder durch Erhitzen auf höhere Temperatur nicht wesentlich beeinflusst werden. Noch anzureihen ist die Beobachtung über die reduzierende Wirkung auf Schwefel und Natriumthiosulfat, die sich in dem bei 37° digerierten Preßsaft bemerkbar macht. Auch die Reduktionswirkung auf Methylenblau, welche der Hefepreßsaft und die beschriebene Dauerhefe, wenngleich auf anderen Ursachen beruhend, ausüben, seien angeführt. Vielfach modifizierte Versuche ergaben als Temperaturoptimum für die Reduktion + 40° C. Selbstverständlich spielt auch die Verdünnung des Preßsaftes hier eine wesentliche Rolle.

Weitere Untersuchungen ergaben einen gewissen Parallelismus zwischen der Gärwirkung und der Reduktionswirkung des Hefepreßsaftes und der Dauerhefe für Methylenblau. Die mit Hefepreßsaft erhaltenen Resultate und namentlich die starken, reduzierenden Wirkungen, welche immerhin auch die Dauerhefe entfaltet hatte, gaben M. Hahn und Cathcart Veranlassung, auch die reduzierenden Eigenschaften der Bakterien von neuem zu untersuchen, um auch hier den gleichen Nachweis wie für die Hefezellen zu ermöglichen. Diese Untersuchungen ergaben im allgemeinen die Bestätigung, daß die Wirkungen von der Bakterienleibessubstanz ausgehen.

Der IV. und letzte Teil des Werkes „Beziehungen des Sauerstoffs zur Gärtätigkeit der lebenden Hefezellen“ hat Hans Buchner und Rudolph Rapp zum Verfasser (p. 350—410).

Ein allein 20 Seiten umfassendes Tabellenmaterial beweist die sorgfältige analytische Begründung der aufgestellten Sätze, in welchen die Gesamtergebnisse dieses letzten Teiles wiedergegeben sind. Sie lauten: „Pasteurs Ansicht über die Gärung ist in ihrer biologischen Grundlage insofern berechtigt, als wir annehmen müssen, daß der Hefepilz die Gärwirkung als eine Anpassungsfunktion zum Ersatz der respiratorischen Lebenstätigkeit für gewisse Fälle ursprünglich erworben hat.“ — Hierfür spricht, daß reichliche Sauerstoffzufuhr keinen erweislich günstigen Einfluß auf die Gärtätigkeit als solche ausübt, sondern nur auf Vermehrung der Hefezellen.

Reichliche Sauerstoffzufuhr erweist sich, um es genau zu sagen, meistens indifferent für den Gärungsvorgang als solchen, also vermutlich für die Zymasenbildung, ebenso wie Wasserstoff und Stickstoff.

Andererseits ergibt sich aber, daß die ursprünglich phylogenetisch erworbene Anpassung der Gärtätigkeit beim heutigen Bierhefepilz zu einer allgemein festhaftenden Eigentümlichkeit geworden ist. Selbst bei vollkommen aërobischen Existenzbedingungen, unter denen die Gärung für die Hefezelle wertlos und überflüssig zu sein scheint, wird mit großer Zähigkeit an derselben festgehalten.

Nur bei reiner Oberflächenkultur (auf erstarrter Zuckergelatine) findet eine stärkere respiratorische Zuckerzerlegung durch Hefezellen neben der quantitativen, weit überwiegenden Gärtätigkeit (1 : 6) statt.

Pasteurs biologische Vorstellungen über den Gärungsvorgang bedürfen nach alledem einer gewaltigen Einschränkung, indem keineswegs, wie er wollte, der Sauerstoffmangel als auflösendes Moment für die Gärtätigkeit betrachtet werden kann, da vielmehr selbst bei Vollgenuß

des Sauerstoffs die Gärtätigkeit gegenüber der respiratorischen wesentlich überwiegt.

Mechanische Erschütterung der Hefezellen, wenn dieselbe einen gewissen Grad übersteigt, ist für deren Gärtätigkeit von schädlichem Einflusse, welcher Umstand besonders unter mangelhaften Ernährungsbedingungen und bei weniger gärkräftigen Hefesorten sehr deutlich hervortritt. Die fehlerhaften Resultate von Chudiakow beruhen auf Verkenennung dieser Tatsache.

In Bezug auf die Natur des chemischen Anstoßes, welcher die Spaltung des Zuckermoleküls beim Gärungsprozeß bewirkt, erscheint Pasteurs Ansicht längst widerlegt. Es kann als wirksamer Stoff hier ausschließlich nur die Zymase Eduard Buchners in Betracht kommen.“

Am Schlusse dieses so inhaltsreichen Werkes angelangt, welches eine Fülle ganz neuer Tatsachen zur allgemeinen Kenntniss bringt, ist es dem Ref. ein Bedürfnis, der Schriftleitung des Centralbl. f. Bakt. etc. für den in liberaler Weise zugewiesenen Raum zu danken, da es sonst untunlich gewesen wäre, über den so reichen Stoff, wenn auch, wie geschehen, nur in knappster Form gebührend zu berichten.

Rullmann (München).

**Kolle, W. und Wassermann, A., Handbuch der pathogenen Mikroorganismen.** Unter Mitwirkung zahlreicher Fachgelehrter herausgegeben. Mit zahlreichen Abbildungen im Text und einem Atlas photographischer Tafeln nach Originalaufnahmen, zusammengestellt von E. Zettnow. (Der Text wird vollständig in etwa 17 Lieferungen zu 4 M., der Atlas in etwa 6 Lieferungen zu 2 M. erscheinen.) Jena (Gustav Fischer) 1902—1903.

Die Bakteriologie und in innigem Zusammenhang mit ihr die Lehre von den Mikroorganismen in weiterem Sinne hat in wenigen Jahren eine solche Ausdehnung in Bezug auf Vielseitigkeit der Probleme, Menge neuermittelter Tatsachen und Umfang der Literatur angenommen, daß ein einzelner unmöglich die Menge des Dargebotenen übersehen und nur ein einziger Bearbeiter den Stoff meistern könnte. Es sind ferner innerhalb der Bakteriologie wiederum Spezialgebiete und Spezialisten entstanden, so daß die Herausgeber mit gutem Recht möglichst viele Mitarbeiter für ihr Handbuch herangezogen haben und so weit als möglich natürlich Fachgelehrte, die auf den einzelnen Gebieten selbst Hervorragendes geleistet haben. Trotz der verhältnismäßig großen Zahl der Mitarbeiter ist, soweit die vorliegenden Lieferungen zeigen, der Einheitlichkeit des Ganzen in keiner Weise Abbruch getan. Jedes Kapitel bildet ein in sich geschlossenes Ganze, in dem die ätiologischen, diagnostischen, klinischen und epidemiologischen Beziehungen der einzelnen pathogenen Mikroorganismen unter Berücksichtigung der historischen Entwicklung eingehend dargestellt werden. Gerade aus diesem Grunde wird das Werk nicht nur als ein längst ersehntes Nachschlagewerk in den Händen der engeren Fachgenossen, sondern auch Aerzten, Tierärzten und Studierenden beim Studium der Infektionskrankheiten die besten Dienste leisten. — In den Text sind zahlreiche farbige Figuren und Abbildungen eingefügt. Die vortrefflichen Zettnowschen Mikrophotogramme sind in der Form eines Atlas auf Tafeln dem Werk beigegeben.

In der ersten Lieferung gibt Abel in seiner bekannten, überaus

klaren und fesselnden Schreibweise einen Ueberblick über die geschichtliche Entwicklung der Lehre von der Infektion, der Immunität und Prophylaxe, die der Verf., wenn auch in großen Zügen, so doch durchaus übersichtlich, zusammenfaßt. Im Anschluß hieran folgt das zweite von Gotschlich verfaßte Kapitel über allgemeine Morphologie und Biologie der pathogenen Mikroorganismen. Die Darstellung der Biologie erfolgt von drei Gesichtspunkten aus: 1) Reine oder experimentelle Biologie (Leben in der künstlichen Kultur), 2) biologische Verhältnisse der pathogenen Mikroorganismen zum infizierten Organismus (Pathogenität und Infektionswege), 3) biologisches Verhalten der pathogenen Mikroorganismen in der Außenwelt. Das von Gotschlich mit bewundernswertem Fleiß und sorgfältiger Kritik zusammengestellte große Kapitel ist als ein selbständiges bakteriologisches Nachschlagewerk für das betreffende Gebiet zu betrachten, für das ihm der Dank aller Fachgenossen sicher ist; denn an einer derartigen umfassenden Bearbeitung des ziemlich weit begrenzten Gebietes fehlte es bisher gänzlich. Es folgen eine Reihe von Aufsätzen, in denen das Kapitel der Infektion von den verschiedensten Seiten aus beleuchtet und erörtert wird. Aus den klaren, von Wassermann verfaßten Auseinandersetzungen erhalten wir ein Bild über das Wesen der Infektion, über Misch- und Sekundärinfektion, sowie über die erbliche Uebertragung von Infektionskrankheiten. Diesen Aufsätzen reiht sich der von Kolle geschriebene über die Spezifität der Infektionserreger, sowie der von F. Blumenthal über Infektion und allgemeine Reaktion an.

Allen bisherigen Kapiteln gemeinsam ist die überaus klare und sachliche Darstellung. Die Namen der Mitarbeiter lassen erwarten, daß die folgenden Lieferungen nicht nachstehen werden. Die ersten Lieferungen haben das groß angelegte Werk bereits aufs beste eingeführt und machen eine weitere Empfehlung überflüssig. Die treffliche Ausführung und Reproduktion der Tafeln ist nicht zum mindesten der rühmlichst bekannten Verlagsbuchhandlung zu danken. Beim weiteren Erscheinen des Handbuches werden wir noch mehrfach auf dasselbe zurückkommen.

W. Kempner (Berlin).

**Spirig, W.**, Studien über den Diphtheriebacillus. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLII. 1903. p. 420.)

Diese umfangreiche, mit 3 photographischen Tafeln geschmückte Arbeit, in welcher eine enorme Summe subtiler mikroskopischer Beobachtung steckt, sucht den Nachweis zu führen, daß Diphtheriekulturen ein Luftmycel zu bilden vermögen. Verf. gesteht selbst zu, daß ihm ein lückenloser bindender Beweis noch nicht möglich ist, die Beobachtungen lassen aber einen solchen für die Zukunft als durchaus nicht aussichtslos erscheinen. Verf. ging von den Beobachtungen aus, welche dazu drängen, das durch Kolbenbildung, Fadenform und Verzweigungen ausgezeichnete Loeffler-Stäbchen aus der Gruppe der Bacillen in die Pilzgruppe zu versetzen, zu welcher auch der *Actinomyces* gehört. Verf. schloß nun, wenn der Diphtheriebacillus eine Aktinomycete sei, so müsse es auch gelingen, bei genügender Zeit und bei großem Beobachtungsmaterial ein Mycelstadium mit Sporenbildung nachzuweisen. Unter zahlreichen Diphtheriekulturen verschiedenster Herkunft fand Verf. nach langer Aufbewahrung eine, in welcher vereinzelte Kolonien in ihrem

Zentrum eine kreidige weiße Verfärbung mit gleichzeitiger leichter Erhebung über die Oberfläche des eingetrockneten Serumnährbodens aufwiesen und offenbar eine Ähnlichkeit mit den bepuderten Sporenkolonien des *Actinomyces bovis* bestand. Wiederholte Versuche, durch Abimpfen Aufschluß über die Natur dieser weißen schimmeligen Auflagerungen zu erhalten, schlugen zunächst fehl. Aber die mikroskopischen Präparate der mit steriler Bouillon auf der Kultur verriebenen weißen Kolonien zeigten unregelmäßig geformte, teils kugelige, teils stäbchenförmige Gebilde, welche leicht Farbstoff aufnahmen und dazwischen in einer schwer sichtbaren Scheide unregelmäßig reihenförmig angeordnete, ungleich große, kugelige Gebilde. Erneute Versuche, auf Loeffler-Serum überzuimpfen, hatten bei den meisten Röhrchen ein negatives Resultat; nur vereinzelte ließen ein Fadenmycel entstehen. Spirig erwartete, daß aus den weißen schimmeligen Kolonien sich bei Weiterimpfung wieder typische Diphtheriekolonien entwickeln würden, was aber nicht geschah. Anderweite Kulturen mit kreidigen, schimmelartigen Bildungen der Kolonien lieferten dann den Ausgangspunkt zu erneuten Untersuchungen, nach denen sich folgender Entwicklungsgang des Fadenpilzes ergab: Aus einem kugeligen Keimkörper wuchs entweder durch rasche Streckung eine Stäbchenform hervor, welche sich durch Teilung vermehrte oder weiter zu Fadengebilden sich entwickelte oder der Keimkörper sproßte nach Art der Hefe und bildete so eine neue Kugel, ein Stäbchen oder den Mycelfaden. Der ausgebildete Mycelfaden zerfiel durch Fragmentation in kleine Faden-, Kugel- oder Schraubestücke und gab so zur Bildung neuer Keimkörper Anlaß. Eine echte Verzweigung wurde am Mycelfaden nicht beobachtet, ebensowenig eine Bildung von Sporen durch Segmentation.

Auf Eiweißplatten ließ sich unter bestimmten Umständen aus dem Fadenpilz eine Stäbchenform gewinnen, welche Charaktere der Diphtherideen aufwies, der sich aber vom klassischen Loeffler-Stäbchen durch mangelnde Virulenz und fehlende Neisser-Färbung unterschied. Aus dieser Stäbchenform ließ sich der Fadenpilz nicht wieder gewinnen, wohl aber Wuchsformen, welche mit solchen des Fadenpilzes morphologisch große Ähnlichkeit hatten.

Als positives Ergebnis seiner Untersuchungen verzeichnet Spirig:

1) Diphtheriekulturen sind zur Bildung eines Luftmycels zu bringen, welches sich als kreidige Auflagerung auf den Kolonien zu erkennen gibt.

2) Aus den Kolonien mit Luftmycel läßt sich ein Fadenpilz weiterzüchten, welcher, zur Gruppe der Streptotricheen gehörend, mit keiner der bekannten Formen identifiziert werden kann.

3) Der gefundene Fadenpilz ist in einer Wuchsform auf Eiern beobachtet, welche einer Diphtheridee entspricht, der jedoch die Pathogenität des Loeffler-Stäbchens fehlt.

4) In manchen Luftmycelkolonien, aus denen der Fadenpilz nicht durch Uebertragung zu erhalten ist, fehlt er auch mikroskopisch in der Fadenform; dagegen enthalten auch diese Kolonien morphologisch gleiche Vorstufen (Sporen oder Sproßformen). Schill (Dresden).

**Römer, Paul H.,** Ueber Tuberkelbacillenstämme verschiedener Herkunft. [Habilitationsschrift.] Mit 3 Tabellen u. 7 Tafeln. Marburg 1903.

In einem inhaltlich und formell fesselnden Buche gibt Römer eine

lichtvolle Darstellung über die genetische Entwicklung, die Art der Gewinnung, die Virulenzprüfungen und die Studien der sonstigen kulturellen Charakteristika all der zahlreichen Tuberkelbacillenkulturstämme, mit denen zurzeit in der experimentellen Abteilung des Marburger Institutes für Hygiene und experimentelle Therapie gearbeitet wird. Abgesehen von dem Interesse, das die Römersche Arbeit selbst bietet, ist sie auch eine wertvolle Ergänzung des V. („Tuberkulose“) Heftes der v. Behringschen Beiträge zur experimentellen Therapie.

Die älteste der vom Menschen abstammenden Kulturen, die auch hauptsächlich von v. Behring zu seinen Immunisierungsversuchen am Rinde verwandt wurde, ist angelegt und wird seither als Stammkultur 1 fortgezüchtet. Sie erzeugt bei allen Versuchstieren (weißen Mäusen, Meerschweinchen, Kaninchen, Ziegen, Schafen, Pferden, Rindern) mit Ausnahme der Rinder in genügend großer Dosis das gewöhnliche Bild der Tuberkulose; in Dosen von 0,01 g und darüber vermag sie auch Rinder krank zu machen, hinterläßt aber — wie an mehreren Hundert jungen Rindern festgestellt wurde — auch dann im Körper derselben keine bleibenden Krankheitsherde. Während sich die Bacillen selbst im Körper der weißen Maus enorm vermehren, zeigt andererseits auch der tuberkulös gewordene Mauskörper eine absolute Giftunempfindlichkeit: es konnte einer tuberkulösen Maus 0,5 ccm des Marburger Vakuumtuberkulins — also das 10-fache der tödlichen Minimaldosis für den tuberkulösen Menschen! — ohne Schaden injiziert werden.

Von der menschlichen Stammkultur 1 ist eine durch Passage des Ziegenkörpers modifizierte (und erst nach 3-facher Meerschweinchenübertragung gezüchtete) Kultur 2 gewonnen: Versuche an Mäusen, Meerschweinchen, Kaninchen, Rindern und Schafen führen den Verf. zu der Anschauung, daß die Virulenz menschlicher Tuberkelbacillen durch Ziegenpassage nicht unerheblich gesteigert werden kann (allerdings schwindet diese Virulenzsteigerung nach einigen Monaten wieder). Etwas virulenter für die Versuchstiere als die bereits seit über 7 Jahren auf künstlichen Nährböden fortgezüchtete Kultur 1 sind die im Jahre 1901 aus den Sputa zweier Phthisiker (via Meerschweinchen) frisch gewonnenen Kulturen 5 und 6; doch vermochte hier selbst doppelte Ziegenpassage keine Erhöhung der Virulenz herbeizuführen. Die ebenfalls vom Menschen stammende, lange Zeit auf Kartoffel gezüchtete, homogene Tuberkelbacillenkultur Arloings ist, abgesehen von morphologischen und kulturellen Verschiedenheiten, auch in ihrer Virulenz ganz bedeutend abgeschwächt: subkutane Applikation (0,01 g) hat bei Meerschweinchen meist keine Folgen, auch intraperitoneale Infektion führt nur eine langsam verlaufende Bauchtuberkulose herbei, bei intravenöser Infektion und Anwendung großer Dosen treten bei Kaninchen und Pferden Intoxikationserscheinungen (ausgedehnte Pneumonien und Exsudate in den serösen Höhlen, die bisweilen heilungsfähig sind) in den Vordergrund, Mäuse erkranken selbst nach Einverleibung sehr großer Dosen an chronisch verlaufender Tuberkulose. Jedenfalls erwies sich diese modifizierte Kultur von allen geprüften Stämmen menschlicher Abkunft als am wenigsten virulent.

Die älteste der vom Rinde abstammenden Tuberkelbacillenkulturen (von Prof. Nocard gezüchtet, in der Sammlung des Marburger Institutes mit 8 bezeichnet) tötet in größeren Dosen (0,01 g) intraperitoneal Mäuse typisch nach 6—9 Tagen; dieselben zeigen

dann reichliche Bacillen im Blute und beginnende Bauchtuberkulose, kleinere Dosen (0,0025 g) erzeugen eine in 4 Wochen tödlich verlaufende Bauch- und Lungentuberkulose. Auch Ziegen, Schafe, Pferde werden tuberkulös, viel geringer ist die Rindervirulenz. In einer 10 Monate alten Kultur ist die Meerschweinchen- und Kaninchenvirulenz erloschen. — Eine weitere Kultur 17, die, von Perlknoten einer Rinderlunge abstammend, nach subkutaner Schaf- und intraokulärer Kaninchenimpfung aus diesem Kaninchenauge gewonnen wurde, zeigt verminderte Säurefestigkeit, feuchtes, spiegelndes Aussehen, nähert sich also den Hühnertuberkelbacillen, von denen sie sich aber durch spärliches Wachstum wieder unterscheidet. Sie zeigt allen Versuchstieren (Maus, Meerschweinchen, Kaninchen, Ziege, Schaf, Rind) gegenüber bedeutend stärkere Virulenz als Stamm 8. — Ähnlich in ihrer Virulenz ist ihr die aus der tuberkulösen Mediastinaldrüse eines Rindes (nach vorheriger Schaf- und Meerschweinchenpassage) gezüchtete Kultur 18. — Endlich wurde aus der tuberkulösen Bronchialdrüse eines Rindes auf dem Umwege über den Kaninchenkörper die Kultur 21 gewonnen; dieselbe ruft beim Meerschweinchen, ähnlich wie Hühnertuberkelbacillen, vorwiegend toxische Erscheinungen (Milzschwellung, Exsudate in den serösen Höhlen, fibrinöse Peritonitis) hervor, während die Tuberkelbildung in den Hintergrund tritt.

Als dritte Hauptgruppe werden die vom Huhne abstammenden Tuberkelbacillenkulturen besprochen: 25 stammt von einem tuberkulösen Leberknötchen eines Huhnes und ist nach Passage durch den Kaninchen- und Meerschweinchenkörper gezüchtet, 52 ist direkt aus dem Milzknötchen eines tuberkulösen Huhnes gewonnen. Die Kulturen zeigen unvollkommene Säurefestigkeit, ziemlich langsames Wachstum (erster Beginn bisweilen schon nach 10–12 Tagen, oft aber auch erst nach mehreren Wochen): während Mäuse nach etwa 4 Wochen an allgemeiner Tuberkulose zu Grunde gehen, führt die intraperitoneale Infektion mit größeren Dosen bei Meerschweinchen zu einem nach wenigen Tagen erfolgenden Tode unter Erscheinungen intensiver Intoxikation (Milztumor, fibrinöse Peritonitis, Lungenhyperämie, Exsudat in Brust- und Bauchhöhle. — Netztuberkulose). Durch gehäufte Säugetierpassage scheint sich die Fähigkeit, echte Tuberkel auch beim Meerschweinchen zu erzeugen, zu erhöhen. Viel leichter erzeugen, wie ja bekannt, Hühnerbacillen im Kaninchenkörper echte Tuberkel. Beim Huhn selbst gelang es nicht, Tuberkulose zu erzielen. Dagegen zeigte sich eine hohe Virulenz für Rinder: Infektion mit 0,002 g getrockneter frischer Kultur 25 bewirkte hier unter Umständen Pneumonien, schwerste Allgemein-erkrankung mit rapidem Gewichtsverlust.

Besonders interessant ist es, daß, wie Verf. in Erfahrung brachte, die beiden tuberkulösen Hühner, von denen diese Kulturen stammen, sich offenbar durch Fressen der Organe einer perlsüchtigen Kuh infiziert haben. Ein durchgreifender qualitativer Unterschied besteht zwischen der Wirkung der Hühnertuberkelbacillen und der Säugetiertuberkelbacillen auf Laboratoriumstiere nicht. Damit steht im Einklang, daß mit Hühnertuberkelbacillen infizierte Individuen nicht nur auf Hühnertuberkulin reagieren („sich giftüberempfindlich erweisen“), sondern auch dem Menschen- und Rindertuberkulin gegenüber; ebenso reagieren mit Säugetiertuberkelbacillen infizierte Tiere auf Hühnertuberkulin.

Zum Schlusse bespricht Verf. die bedeutsame neue Lehre Robert



Kochs von der Dualität der menschlichen und Rindertuberkelbacillen: auch in den Marburger Tuberkulosearbeiten haben sich fast ausnahmslos die Rinderbacillenstämme gegenüber den verschiedensten Tierarten virulenter als die Menschenbacillenstämme erwiesen.

Dennoch glaubt Verf. an die Arteinheit der vom Rinde und der vom Menschen stammenden Tuberkelbacillen, und zwar glaubt er eine Stütze für seine Ansicht erblicken zu dürfen erstens in der Tatsache, daß sich eine für die Menschen- wie für die Rinderbacillenstämme gleichmäßig passende Empfänglichkeitsskala aufstellen läßt, derart, daß Meerschweinchen am meisten empfänglich sind, dann Kaninchen, Pferde, Ziegen, Schafe und endlich als wenigst empfängliche Species die Rinder folgen; zweitens in den „toxikologischen Kriterien“ (Rindertuberkulinreaktion bei Menschenbacillen-Infizierten und umgekehrt), drittens in den gegenseitigen Immunitätsbeziehungen. Dieser Beweisführung (namentlich dem 2. Punkte) und der aus ihr gefolgerten Unitätslehre kann Ref. aus verschiedenen Gründen nicht beipflichten, nur andeutungsweise sei hier erwähnt, daß mit Säugetiertuberkulose infizierte Meerschweinchen auch auf Fischtuberkulin reagieren und umgekehrt.

Als wichtiges Ergebnis der inhaltreichen Studie Römers finden wir auch den Satz, daß ein Tuberkelbacillenstamm, welcher für eine Tierart virulenter ist als ein anderer, unter allen Umständen auch für alle anderen Versuchstiere sich infektiöser erweist als dieser.

Friedrich Franz Friedmann (Berlin).

**Maussen, Albert**, Die Lebensdauer der Pestbacillen in Kadavern und im Kote von Pestratten. (Arbeiten a. d. kaiserl. Gesundheitsamt. Bd. XIX. 1903. Heft 3.)

Das Verhalten der Pestbacillen im Tierkadaver ist bereits von verschiedenen Seiten, Yokote, Klein u. a., allerdings nicht unter gleichen Bedingungen und daher mit abweichenden Resultaten studiert. Dieser Umstand veranlaßte den Verf. zu einer erneuten Prüfung und Bearbeitung der interessanten Frage, die auch praktisch von großer Bedeutung ist hinsichtlich der Größe der Gefahr, welche unseren Seestädten durch mit Rattenpest anlaufende Schiffe droht. Es lag daher auf der Hand, die Verhältnisse, unter denen die Versuche angestellt wurden, der Wirklichkeit möglichst nahe kommen zu lassen. Ein großer eiserner Kasten, mit einem übergreifenden Deckel verschlossen, diente als Versuchsraum und wurde mit 3 Zentner Getreide beschickt. Die Tiere (Ratten) wurden auf verschiedene Art mit Pestbacillen infiziert, die von der in Bremen gelegentlich des Falles Kunze auf dem Dampfer Marienburg gewonnenen eine hohe Virulenz aufweisenden Kultur stammten. Die an Pest verendeten Ratten kamen sofort in den Kasten und blieben bei einer Außentemperatur von  $+16$  bis  $+28^{\circ}$  entweder frei auf dem Getreide liegen oder wurden 10–25 cm tief eingegraben. Bei einer zweiten Versuchsreihe betrugen die Außentemperaturen  $+5$  bis  $+12^{\circ}$  (Durchschnitt  $+8^{\circ}$ ); als Versuchsraum diente hier ein Eisschrank, die Ratten waren per os infiziert. In der ersten Versuchsreihe (Durchschnittstemperatur  $+22^{\circ}$ ) fielen die Experimente, Ueberimpfung von Organenteilen oder Organsaft auf Meerschweinchen oder Ratten bei Gebrauch von 20 Tage alten Pestkadavern fast sämtlich positiv aus, ebenso einmal noch mit einem 25 und einmal sogar mit einem 30 Tage alten Kadaver, während nach längeren Zeiträumen nur negative Ergebnisse erzielt wurden. Die zweite Versuchsreihe ergab meist positive Resultate

bis zu 93 Tage alten Kadavern, danach nur negative. Es ergab sich, daß neben der Temperaturhöhe und dem Grade der Fäulnis auch die Zahl der Pestbacillen in der frischen Leiche von Bedeutung ist. Kadaver, bei denen vor der Eingrabung viele Bacillen im Herzblut nachgewiesen waren, enthielten im allgemeinen verhältnismäßig lange lebenskräftige Pestkeime. Die Diagnose war nur selten im Kadaver vermittelt des Kulturverfahrens zu stellen, der Tierversuch erwies sich hier bedeutend überlegen und ist zur Erkennung der Pest überhaupt an die Spitze zu stellen. Als Impfverfahren wurde sowohl das kutane wie das subkutane angewandt, und es stellte sich heraus, daß keine der beiden Methoden einen bedingungslosen Vorzug vor der anderen verdient, daß sich oft die eine bewährt, wo die andere im Stich läßt und umgekehrt. Verf. befindet sich dabei in teilweisem Gegensatz zu anderen Forschern, z. B. Kollé, welche der kutanen Methode den Vorzug geben, weil sich hierbei eine Trennung der Pestbacillen von begleitenden Keimen leichter erreichen läßt. Wie sehr Fäulniserscheinungen die Lebensfähigkeit der Pestbakterien beeinträchtigen, zeigt ein Fall, in dem eine stark verfaulte Rattenleiche schon nach 7 Tagen (bei 22°) ein negatives Resultat ergab. Die betreffenden Versuchstiere blieben gesund und boten nach ihrer einige Wochen darauf erfolgenden Tötung normale Verhältnisse dar. Da diese Infektionsgelegenheiten praktisch jedoch belanglos sind, so ging Verf. zu Fütterungsversuchen über, wobei er jedoch auf verschiedene Schwierigkeiten stieß. Ganze Kadaver fraßen die Ratten ungern an, nur geöffnete und auch diese nur bei nicht zu starker Fäulnis. Mischung der fauligen Teile mit Brot und Hackfleisch führte auch nicht zum Ziel, die Ratten gingen zwar daran, blieben aber gesund. Offenbar hinderte die zu starke Verdünnung eine Infektion. Von künstlichem Einbringen unvermischten fauligen Materials mußte bald bei Ratten wegen zu großer Schwierigkeit wieder Abstand genommen werden, es gelang hingegen leicht bei Meerschweinchen, aber diese blieben teilweise gesund, der Rest ging infolge Infektion von der Maulschleimhaut aus an Pestseptikämie, nicht an Darmpest ein. Gleichzeitig ebenso gefütterte Ratten gingen nach 3 Tagen an Darmpest ein, nach 4—6 Tagen solche, bei denen das Material verdünnt war. Dadurch war die geringe Empfänglichkeit der Meerschweinchen für die Infektion per os erwiesen, sie sind daher zu diesem Zweck unbrauchbar. Es wurden nun wieder Ratten als Versuchstiere genommen, als Material jedoch Meerschweinchenkadaver benutzt. Auch wenn diese stark angefault waren, wurden sie doch von den Ratten begierig gefressen. Die Experimente wurden nun wieder in 2 Versuchsreihen bei 22 und 8° in derselben Weise ausgeführt, wie die oben erwähnten. Die mit 1—2 Tage alten Kadavern bei 22° angestellten Versuche hatten fast ausnahmslos ein positives Resultat, bei 4- und 5-tägigen auch noch vereinzelt, bei älteren war das Ergebnis stets negativ. Bei 8° hingegen waren die Versuche noch bei bis zu 24 Tage alten Kadavern meist positiv; bis zu 12 Tagen schlug keiner fehl, nach 24 Tagen blieb die Infektion aus. In den Fällen, wo Infektion auf dem Verdauungswege nicht mehr möglich war, ergab Verimpfung auf Meerschweinchen noch virulente Pestbacillen. Durch Kulturverfahren ließen sich dieselben jedoch meist nicht mehr nachweisen, nur aus den nicht nekrotischen Bubonen waren sie noch zu züchten und fanden sich auch in Ausstrichpräparaten, jedoch in veränderter — rundlicher — Form und endlich in schattenförmigen Gebilden. Verf. glaubt aus dem Pestbakterienreichtum der Meerschweinchenkadaver auf sich länger als bei

Ratten erhaltende Ansteckungsfähigkeit schließen zu dürfen. Deswegen werden die Grenzzahlen bei den Ratten niedriger sein, und die Gefahr der Uebertragung von Ratte zu Ratte wird zudem durch die festgestellte Abneigung dieser Tiere, faulige Kadaver von Artgenossen anzufressen, erheblich verringert.

Um die Lebensfähigkeit der Pestbacillen im Rattenkot zu prüfen, wurden weitere Versuche angestellt. Der Nachweis der Bacillen im Kot erfordert Tierversuch, das Kulturverfahren läßt der vielen anderen Bakterien wegen im Stich. Die subkutane Methode führte häufig zu Mischinfektion und schnellem Tode (meist nach 24 Stunden), weshalb hier besonders die kutane Impfung zu empfehlen ist. Es wurde Rattenkot und Darminhalt verimpft, und zwar ersterer in frischem Zustande oder nachdem er einige Zeit im Getreide gelegen. Im ersteren Falle waren die Pestbacillen stets für Meerschweinchen virulent, im zweiten auch noch, wenn der Kot 1 Tag im Getreide gelegen, nach dieser Zeit nicht mehr. Längere Lebensfähigkeit behielten die Keime in dem vor Austrocknung geschützten Darminhalte, je nachdem derselbe bei 22° oder 8° aufbewahrt war, bis zu 2 oder bis zu 4 Tagen. Schließlich wurden Getreidekörner mit Darminhalt an Darmpest verendeter Ratten versetzt. Das Getreide wurde bei Temperaturen von 22° und 8° aufgehoben und sodann in bestimmten Zeiträumen zu Tierexperimenten benutzt. Das Ergebnis war ähnlich wie bei vor Austrocknung geschütztem Darminhalt, die Pestbacillen blieben bei 22° 2 Tage und bei 8° 3 Tage lang infektiös. Da das Getreide schlecht durchlüftet war, so ist anzunehmen, daß nicht durch Austrocknung, sondern durch andere Schädlichkeiten die Bacillen vernichtet wurden. In gut durchlüftetem Getreide sterben sie wohl sicher noch eher ab. Verf. glaubt, daß auch für die übrigen Auswurfstoffe der Ratten, besonders Urin und event. Sputum, bei Pestpneumonie die Aussichten auf schnelle Austrocknung im allgemeinen dieselben sind wie für die Faeces.

Die Einzelheiten der interessanten Experimente sind aus den beigegebenen tabellarischen Zusammenstellungen, in denen auch die Sektionsresultate verzeichnet sind, zu ersehen. Büsing (Bremen).

**Dominici, Henri**, Sang et moelle osseuse. (Sonderabdruck aus: Manuel d'histologie pathologique von Cornil-Ranvier. III. Ausgabe. Paris 1902.) — Le ganglion lymphatique. (Monographies cliniques sur les questions nouvelles en médecine, en chirurgie en biologie. No. 30.) Paris (Masson et Cie.) 1902.

Im ersten Teil seiner Arbeit gibt Dominici einen zusammenfassenden Ueberblick über die so interessante Anatomie und Pathologie des Knochenmarks, eine Zusammenstellung, welche in der deutschen Literatur merkwürdigerweise fehlt. Dominici war um so berufener, sich dieser Aufgabe zu unterziehen, als sich an seinen Namen eine Reihe wichtiger Beobachtungen aus der Knochenmarkspathologie knüpft. Das kleine Werk wäre einer Uebersetzung ins Deutsche wert, um weiteren Kreisen zugänglich gemacht zu werden; ein dahingehender Versuch des Referenten blieb leider ohne Erfolg, da sich kein Verleger dafür fand.

Zuerst bespricht der Verf. die normalen Verhältnisse des Knochenmarks, speziell die des Kaninchens; er beobachtete ebenfalls, wie auch deutsche Autoren, daß die granulierten Knochenmarkszellen aus ungranulierten Leukocyten mit basophilem Protoplasma durch allmähliche Bildung von Granulis entstehen; auf den Streit, ob diese Granulocyten

aus großen Lymphocyten entstehen (Pappenheim) oder aus den sogenannten indifferenten Lymphoidzellen (L. Michaelis-Wolff) geht Dominici nicht weiter ein.

Weiterhin behandelt er die Veränderungen des Knochenmarks bei pathologischen Zuständen, am ausführlichsten bei den Zuständen, welche neuerdings genauer studiert sind, den Infektionen und den Anämieen.

Die meisten akuten Infektionen gehen mit einer polynukleären Blutleukocytose einher, welche oft mit einer Myelocytenausschwemmung sich vergesellschaftet. Das Knochenmark zeigt bei Infektionen — wenn wir von den bisweilen auftretenden degenerativen Veränderungen absehen — eine starke Hyperfunktion. Die Zahl der Leukocyten mit basophilem Protoplasma ist vermehrt, resp. die Zahl der Uebergangsformen zu den Myelocyten, ebenso die Zahl der Karyokinesen. Grob anatomisch kann man konstatieren, daß die Teile des Knochenmarks wieder in Funktion treten, welche beim Heranwachsen des Organismus in nicht funktionierendes Fettmark sich umgewandelt hatten. Daneben findet sich eine mehr oder minder beträchtliche myeloide Umwandlung der Milz.

Die bisher geschilderten Resultate sind meist experimentell an Kaninchen gewonnen worden, doch zeigt die weitere Untersuchung, daß die Verhältnisse beim Menschen durchaus vergleichbare sind, wenn auch die andersartige Differenzierung der hämatopoetischen Apparate einige Modifikationen bedingt. — Die weniger untersuchten und daher auch noch weniger klaren Verhältnisse des Knochenmarks bei den Intoxikationen, bei der Entwicklung maligner Tumoren etc. etc. werden kurz besprochen, und schließlich werden alle diese Beobachtungen in Vergleich gesetzt mit den Befunden, wie sie bei den verschiedenen Leukämieformen von den hämatologischen Forschern festgelegt worden sind.

Auf den Vergleich, den Dominici zwischen Infektionsreaktion und leukämischer Veränderung zieht, hier näher einzugehen, fehlt es leider an Raum.

In der zweiten, ebenfalls sehr lesenswerten Schrift gibt Dominici erst eine Darstellung der anatomischen Verhältnisse der Lymphdrüsen, der Blutgefäßverteilung in denselben, des histologischen Aufbaues etc. Er unterscheidet streng unter den Zellen der Lymphdrüsen die Makrophagen, ferner gewöhnliche mononukleäre Zellen, Zellen à protoplasma bourgeonnant, Keimzellen, mononukleäre Zellen à noyau bourgeonnant, Plasmazellen, während nach unserer Ansicht eine so strenge Scheidung der Zelltypen undurchführbar ist und man z. B. eine Zelle findet, die bei der Untersuchung gerade ihre Funktion als Makrophage ausübt und nun als solche klassifiziert wird, während dieselbe Zelle vielleicht eine Stunde früher als gewöhnliche mononukleäre Zelle imponiert hätte. Die mononukleären Zellen sollen nach Dominici die Blutplättchen aus sich entstehen lassen, eine Anschauung, der bekanntlich zahlreiche andere entgegenstehen. Im normalen Zustand hätten nach Dominici die Lymphdrüsen also die Funktion zu erfüllen, Blutplättchen und die mononukleären ungranulierten Leukocyten in den verschiedenen Größenabstufungen zu liefern, ja es besteht ein gewisser Gegensatz zwischen dem Lymphdrüsenystem einerseits und dem Knochenmark andererseits, indem die granulierten Knochenmarkszellen von den mononukleären Leukocyten zerstört werden. (Es ist dies doch nicht aufrecht zu erhalten, da auch granulierten Zellen nicht nur in den Lymphdrüsen, sondern auch in Milz und Knochenmark durch Phagocytose zu Grunde gehen. Referent.) Nach fortgesetzten Blutentziehungen und anderen

Reizen steigt die lymphopoetische Funktion der Lymphdrüsen an, außerdem werden in diesen dann auch noch Normoblasten gebildet, die aus den Lymphocyten täuschend ähnlichen farblosen Erythroblasten entstehen und außerdem werden polynukleäre granulierten Leukocyten in den Lymphdrüsen produziert, wobei Dominici eine évolution myélocytaire und eine évolution lymphocytaire dieser Zellen unterscheidet. Bei ersterer entstehen im Protoplasma der mononukleären Zelle Granulationen und die Entwicklung geht vor sich, wie sonst aus einem Myelocyten; die zweite Art der Bildung soll direkt im Blute vor sich gehen, indem durch Einbuchtung des Kernes der mononukleären Zelle eine polynukleäre entsteht, die dann Granulationen bildet. Letztere Art erscheint Ref. noch nicht bewiesen. A. Wolff (Berlin).

**Stooss, M.,** Die Pneumokokkenperitonitis im Kindesalter. (Jahrb. f. Kinderheilkunde. Bd. LVI. 1902. p. 573.)

In der deutschen Literatur sind über diese Form der Peritonitis nur spärliche Angaben zu finden, während die Franzosen eine ganze Anzahl hierüber publiziert haben. Verf. fügt diesen vier weitere Beobachtungen hinzu, von denen drei der Form der abgekapselten eitrigen Peritonitis, eine der diffusen eitrigen Peritonitis zugehört. Die diffuse Form beginnt ebenso akut wie die abgekapselte, aber die heftigen Symptome nehmen rasch zu und führen häufig zum Tod unter den Zeichen der Sepsis. Differentialdiagnostisch kommen in Betracht: Appendicitis, Typhus abdominalis, tuberkulöse und andere (Streptokokken, Gonokokken) Peritonitiden. Was die Pathogenese der Pneumokokkenperitonitis betrifft, so ist dieselbe keine einheitliche; sie entsteht sowohl durch Propagation des Pneumococcus aus der Nachbarschaft, vom Darm, von der Pleura, von den weiblichen Genitalien her, sowie auch auf hämatogenem Wege. Bezüglich der Virulenz ist zu sagen, daß wenig virulente Pneumokokken eine abgesackte Peritonitis mit dickem Eiter, sehr virulente Keime dagegen ausgedehnte Lokalisationen setzen. Andererseits ist auch die Menge der ins Peritoneum eindringenden Pneumokokken, sowie eine Association mit anderen Mikroben hinsichtlich der Schwere der Erkrankung in Betracht zu ziehen.

W. Kempner (Berlin).

**Gullerey,** Ueber den epizootischen Abortus der Stuten. (Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. XXIX. Heft 1 u. 2.)

Im Gegensatz zu dem seuchenhaften Verwerfen des Rindviehs sind die bisherigen Untersuchungen über dasselbe, ebenfalls einen enormen Schaden verursachende Leiden bei Stuten recht spärlich. Der Verf. veröffentlicht deshalb seine sich auf 88 Fälle erstreckenden Beobachtungen aus der Ajoie suisse, einer am Nordabhang des Jura gelegenen Landschaft, für deren Bewohner die Pferdeezucht einen Haupterwerb bildet.

Das seuchenhafte Verwerfen, von welchem man eine häufigere gutartige und eine bösartige, sich vor allem durch die darauffolgenden Komplikationen charakterisierende Form unterscheidet, befällt die Pferde selten vor dem 4. Monate der Trächtigkeit. Bei bösartigem Auftreten der Seuche können alle Stuten eines Dorfes, oder doch eines Viertels, im Zeitraume von einigen Wochen verwerfen. Die Inkubationsdauer beträgt bei der leichten Form durchschnittlich 12, bei der schweren Form durchschnittlich 4 Tage. Komplikationen des seuchenartigen Verwerfens sind: Zurückbleiben der Nachgeburt, Metritis, infektiöse Arthritis,

Tendinitis und infektiöse Tendovaginitis, Rehe, Hämoglobinurie, Phlebitis und Mastitis. Während aber bei sporadischem Verwerfen die Erbllichkeit, die Rasse, die Qualität des Futters, Ueberanstrengung, die Jahreszeit und besonders Traumen in ätiologischer Hinsicht eine große Rolle spielen, ist das seuchenartige Verwerfen ausschließlich kontagiöser Natur. Der Ansteckungsstoff ist sicher ein parasitärer Mikroorganismus und befindet sich in allen Fällen im ausgestoßenen Fötus und im Vaginalschleime; der günstigste Boden für seine Entwicklung ist die trächtige Gebärmutter. Das Eindringen des Kontagiums geschieht in der Regel durch die Scheide, nach der Annahme einiger Autoren auch durch die Atmungs- und Verdauungswege. Verf. beobachtete 2 Fälle von Fehlgeburt infolge des Gebrauches wollener Decken, die einige Tage vorher bei verwerfenden, mit Scheidenausfluß behafteten Stuten Verwendung gefunden hatten; in einem anderen Falle vermittelte ein Geschirr die Ansteckung. Infolge des fixen Charakters des Ansteckungsstoffes, der ohne seine Träger (Menschen und Pferde) sich nicht ausbreiten kann, bleibt die Fehlgeburt oft auf eine Gruppe von Häusern einer Ortschaft beschränkt. Hengste spielen bei der Aetiologie des Verwerfens keine Rolle.

In prophylaktischer Beziehung empfiehlt G., bei noch gesunden Tieren morgens und abends Scheideneinspritzungen und Waschungen des Wurfes des Afters und der benachbarten Gegenden mit 1-proz. Lysollösung zu machen. Zu therapeutischen Zwecken sind Einspritzungen in die Scheide und Gebärmutter unerlässlich. Die Nachkrankheiten erfordern eine sorgfältige besondere Behandlung.

J. Goldstein (Pankow).

**Lamb, Snake-venoms; their physiological action and antidote.** [Vortrag auf der Vers. der Glasgow med. and surg. soc. 7. Nov. 1902.] (Glasgow med. Journ. 1903. Febr.)

Votr. teilt zunächst anatomische und entwicklungsgeschichtliche Einzelheiten über die Giftdrüsen und -zähne mit. Seine Erfahrungen und Experimente erstrecken sich nur auf das Gift der Cobra und der Daboia, zwei der gefürchtetsten Giftschlangen Indiens. Das Gift wird von der lebenden Schlange gewonnen, die am Hinterkopf festgehalten und deren Unterkiefer weit geöffnet wird, meist mit Zuhilfenahme Eingeborener, die eine große Geschicklichkeit besitzen, die Schlange richtig zu fassen. Man drückt nun entweder das Gift mechanisch aus durch kräftiges Streichen mit dem Daumen und Zeigefinger über die Giftdrüsen (Parotis) und fängt es in untergehaltenen Uhrschildchen auf oder man überzieht die Oeffnung eines starken Weinglases mit einer kräftigen Gummimembran und läßt sie durch diese durchbeißen, wobei sich das Gift ins Weinglas entleert. Die gewonnene Giftflüssigkeit wird über Aetzkalk oder Schwefelsäure getrocknet. Eine mittlere Cobra (500—1000 g schwer) liefert 150—200, eine größere 300 mg trockene Giftsubstanz, die unbegrenzt haltbar ist. 200 mg reichen zur Tötung von 5000 Ratten aus, die tödliche Minimaldosis für den erwachsenen Menschen ist unbekannt. Die Gifte von Cobra und Daboia unterscheiden sich schon grob mechanisch, Cobragift ist klar, enthält 68,5 Proz. Wasser, hat ein spez. Gewicht von 1110, während Daboiagift gewöhnlich flockig ist, 75,6 Proz. Wasser enthält und ein spez. Gewicht von 1077 hat, die Reaktion beider ist sauer, Cobragift schmeckt bitter, Daboiagift ist geschmacklos. Auch getrocknet unterscheiden sie sich, indem Cobragift in unregelmäßige Blättchen, Daboiagift in längliche Stückchen, die später

feine, nadelförmige Partikel zeigen, zerfällt. Der chemische Charakter der Schlangengifte ist nicht der eines Alkaloids, sondern sie bestehen sämtlich aus Proteiden, und zwar jedes aus einer Mischung verschiedener, woraus sich die verschiedenartige Wirkung erklärt. Durch Erhitzen werden die Eigenschaften verändert, teilweise durch Koagulation der gerinnungsfähigen Bestandteile, teilweise durch Beeinflussung der nicht gerinnungsfähigen. Auch hierbei bestehen große Unterschiede. Während Cobragift durch  $\frac{1}{2}$ -ständiges Erwärmen auf  $73^{\circ}\text{C}$  kaum verändert wird, verliert Daboiagift seine Giftigkeit vollständig. — Die Wirkung beider Gifte ist ebenfalls sehr verschieden. Cobragift greift an erster Stelle das Nervensystem an, braucht längere Zeit, Stunden bis Tage, zur Entfaltung seiner Wirkung, Daboiagift wirkt auf das Blut und kann manchmal schon in wenigen Sekunden zum Tode führen. Wird einem Warmblüter Cobragift subkutan beigebracht, so tritt zuerst Lethargie, später Lähmung der hinteren, dann der vorderen Gliedmaßen auf, Tod durch Atmungslähmung bei noch lange über den Tod hinausdauernder Herztätigkeit. Auch auf das Blut findet Einwirkung statt in Form von Hämoglobininlösung und Verminderung der Gerinnbarkeit des Blutes. Intravenöse Injektion beschleunigt den Verlauf bedeutend, ohne die Symptome zu ändern. Lokale Wirkungen an der Bißstelle bestehen in starker Schwellung, Schmerzen, Blutaustritten und Nekrose in der unmittelbaren Umgebung des Bisses, welche letztere dann schwer heilende Geschwüre hinterläßt. — Das Daboiagift wirkt, soweit sich bisher feststellen ließ, nicht auf das Nervensystem, wenigstens treten nie Lähmungen auf. Zu unterscheiden ist zwischen den unmittelbar tödlich verlaufenden und den erst später — Tage nachher — tödlich endenden Fällen. Im ersteren Fall findet man alle Gefäße, die Herzhöhlen, mit fest geronnenem Blut prall gefüllt. Ist die Giftmenge geringer, so sind nur die Lungenvenen betroffen. Bei der zweiten Gruppe von Fällen, die infolge geringerer Giftdosis länger leben, scheint das Gift depressiv auf das Herz zu wirken. Gelingt es, den Herzkollaps zu beseitigen, so entwickelt sich wieder eine andere Gruppe von Erscheinungen, die durch die Blutkörperchen zerstörende und die Kapillaren durchlässig machende Wirkung zu erklären ist. Sehr auffällig ist, daß das Blut in solchen Fällen nicht gerinnt, das Serum ist stark rot gefärbt, tritt durch die Kapillaren. Infolgedessen bestehen starke Oedeme, Hämorrhagieen aus Nase, Nieren, Blase etc., ebenso an der Bißstelle; an dieser entsteht Nekrose mit großer Gefahr bakterieller Infektion. Sind die Gebissenen erst durch den Herzkollaps und in das Stadium der Hämorrhagieen gekommen, so wird häufig das Leben erhalten, während es bei Cobrabiß ohne richtige Behandlung fast immer verloren ist. — Gegen den Cobrabiß gibt es nur ein wirkliches Heilmittel: Calmettesches Serum, das von Pferden gewonnen wird. Es soll sobald als möglich injiziert werden. Er beschreibt den Fall eines Assistenten, der gebissen wurde und erst nach mehreren Stunden — die erste Injektion war zu alt und daher wirkungslos — wirksames Serum erhielt mit sofort eintretender Besserung der Lähmung und Rettung. Er hält eine Menge von 40 ccm Serum für nötig, um sicher zu gehen; wenn nachweislich eine kleine oder schon erschöpfte Cobra gebissen hat, genügt auch weniger. Das Serum wird am besten intravenös injiziert. Es wirkt nicht bei Bissen anderer Schlangen, sondern ist bei solchen absolut zwecklos. Bei Daboiabiß kann man nur mit Excitantien und symptomatisch vorgehen. Von der lokalen Behandlung ist außer der Abbindung, die das Ein-



dringen des Giftes in den Blutstrom verhindert, nicht viel Erfolg zu erwarten, auch nicht von den Injektionen mit übermangansaurem Kali.  
Trapp (Bückeburg).

### **Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.**

**Bossi**, Ueber die Widerstandskraft von Tieren während der Schwangerschaft und im Puerperium gegen Infektion und Intoxikation. (Arch. f. Gynäk. Bd. LXVIII. Heft 2.)

In dem Wunsche, „einen kleinen Beitrag zur Lehre des so wichtigen Problems der Indikation zur Unterbrechung der Schwangerschaft wegen innerer Krankheiten“ zu geben, hat B. an trächtigen und frisch entbundenen Kaninchen und Meerschweinchen unter gleichzeitiger Kontrolle an normalen Tieren Injektionen mit hochvirulenten Reinkulturen der verschiedensten Bakterien sowie des Diphtherietoxins und Tuberkulins vorgenommen, über deren Versuchsanordnung und Resultate er zusammenfassend in vorliegender Arbeit berichtet.

Die als Infektionsstoffe verwendeten Mikroorganismen waren: *Bact. coli*, *B. diphtheriae*, *proteus mirabilis*, *tuberculosis*, *pyocyaneus*, *pneumococcus*, *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus pyogenes aureus* und für Mischinfektionen *Streptococcus* und *Staphylococcus* sowie *Streptococcus* und *B. diphtheriae*. Die Versuche mit Typhusbacillen mißlingen, da es nicht gelang, ihnen die nötige Virulenz zu geben. Die Injektionen wurden bei schwangeren Tieren endovenös und subkutan und 1mal intraperitoneal, bei frisch entbundenen, intraperitoneal und subkutan, nur in 3 Fällen endovaginal und intrauterin vorgenommen.

Ohne auf die Resultate im einzelnen einzugehen, sei aus den Gesamtergebnissen nur erwähnt, daß die Tiere im Beginne der Schwangerschaft keinen Unterschied bezüglich des Ablaufs der Infektionen zeigten gegenüber den Kontrolltieren, daß hingegen mit der Dauer der Schwangerschaft die schwangeren Tiere sowohl eine stetig zunehmende Disposition zu akuten Infektionen wie auch sehr viel häufiger einen tödlichen Verlauf derselben gegenüber den Kontrolltieren zeigten. So gingen von 15 trächtigen Kaninchen nach Injektion mit den oben erwähnten Reinkulturen 10 an akuten Infektionen ein, und von 15 trächtigen Meerschweinchen 9, während von 15 Kontrollkaninchen nur 1 Tier und von 14 Kontrollmeerschweinchen 2 Tiere an akuten Infektionen eingingen.

An chronischen Infektionen starben von diesen Versuchsreihen noch 2 trächtige Kaninchen und 9 Kontrollkaninchen, sowie 3 trächtige Meerschweinchen und 4 Kontrollmeerschweinchen, so daß schließlich überlebend blieben von 15 trächtigen Kaninchen 3, von 15 Kontrollkaninchen 5, von 15 trächtigen Meerschweinchen 3 und 14 Kontrollmeerschweinchen 8 Tiere.

Eine Ausnahmestellung beanspruchen hier nur die Infektionen mit dem *B. diphtheriae*, indem von 4 schwangeren Meerschweinchen nur



2, dagegen sämtliche 4 Kontrollmeerschweinchen eingingen, wobei Verf. noch besonders darauf aufmerksam macht, daß bei der Sektion eines der schwangeren Tiere „aus dem in großer Menge ausgesäten Herzblute nur ganz vereinzelte Kolonien des *B. diphtheriae* aufgingen“. Das gleiche Verhalten zeigte sich bei Injektionen des Diphtherietoxins. Hier überlebten von 5 mit der vorher bestimmten minimal tödlichen Dosis Diphtherietoxins injizierten schwangeren Meerschweinchen 3 das Experiment, während von 4 gleichzeitig inokulierten Kontrolltieren nur 1 davonkam.

Von 4 mit der minimal tödlichen Dosis Tuberkulin geimpften schwangeren Meerschweinchen gingen 2 und von 3 gleich vorbehandelten Kontrollmeerschweinchen gleichfalls 2 ein.

Für die Prüfung der Widerstandskraft der Tiere im Puerperium wurden je einem Kaninchen und Meerschweinchen, welche geworfen hatten, mit je einem Kontrolltiere hochvirulente Kulturen von *Staphylococcus pyogenes aureus* intraperitoneal injiziert; von den 4 Tieren blieb nur das puerperale Meerschweinchen am Leben. Bei beiden puerperalen Tieren konnte in der sowohl bei Lebzeiten wie im Tode aseptisch entnommenen Milch der injizierte Mikroorganismus nachgewiesen werden. Ferner wurden Kulturen von *Proteus mirabilis* 4 weiteren gleichen Tieren subkutan injiziert; von diesen überstand nur das puerperale Kaninchen die Infektion. Bei diesem ließ sich gleichfalls kulturell der *Proteus mirabilis* in der Milch nachweisen, auch wurde die Milchsekretion nach dem Versuche bedeutend spärlicher. Intraperitoneale Injektionen von Streptokokkenreinkulturen konnten nur bei einem puerperalen Meerschweinchen und einem Kontrollmeerschweinchen vorgenommen werden. Das letztere ging nach 48 Stunden, das erstere nach 8 Tagen ein, ohne daß es bei diesem Tiere gelungen war, die Streptokokken in der Milch nachzuweisen.

Schließlich wurden noch 2 Kaninchen und 1 Meerschweinchen im Puerperalstadium Reinkulturen von Streptokokken und Diphtheriebacillen intrauterin injiziert und 1 puerperalem Kaninchen Mischkulturen der beiden Bakterien in gleicher Weise injiziert, ohne daß, abgesehen von einer Hyperämie der Vagina, makroskopisch oder mikroskopisch Veränderungen an den Genitalien nachweisbar waren. Auch die kulturelle Prüfung der am 2. Tage herausgenommenen Genitalorgane konnte nichts von den injizierten Bakterien mehr nachweisen.

Bezüglich einer Störung der Gravidität fand Verf. folgende Resultate:

Nur in einem Falle kam es bei einem Kaninchen nach akuter Infektion mit *Bact. coli* zu einem „einfachen Risse des Fruchtsackes“. Bei Meerschweinchen fand er 2mal den einfachen Riß des Fruchtsackes und zwar nach Infektion mit *B. coli* und *diphtheriae*, 3mal (je 1mal nach Einimpfung von Streptokokken-Diphtheriebacillen und deren Toxine) sah er vollständigen Abort eintreten.

In der Placenta ließen sich 10mal bei Kaninchen die injizierten Mikroorganismen (2mal *Bact. coli* unter 3 Versuchen, 1mal *Proteus mirabilis*: 1 Versuch, 1mal *Pyocyaneus*: 1 Versuch, 2mal Pneumokokken: 2 Versuche, 2mal Streptokokken: 2 Versuche, 1mal *Staphylococcus pyog. aur.* unter 2 Versuchen, 1mal *Staph. aur.* und Streptokokken unter 2 Versuchen mit dieser Mischinfektion) (kulturell?) wieder nachweisen, 8mal bei Meerschweinchen (2mal *Bact. coli*: 3 Versuche, 1mal *Proteus mirabilis*: 1 Versuch, 1mal *Pyocya-*

neus: 1 Versuch, 1mal Streptokokken: 2 Versuche, 2mal Staphylococcus: 2 Versuche, 1mal letztere beiden zusammen unter 2 Mischinfektionsversuchen). Die Placenten zeigten dabei oft große Mengen von Mikroorganismen und manchmal „mikroskopische Veränderungen und Erweichungen“.

In der Amniosflüssigkeit ließen sich bei Kaninchen unter 3 Versuchen mit *Bact. coli*, je 2 Versuchen mit Streptokokken und Staphylokokken, je 1mal der betreffende Mikroorganismus wieder nachweisen, weitere Veränderungen des Fruchtwassers waren: Differenz der Färbung, Blutergüsse, mehr oder weniger ausgesprochene Dichtigkeit, geringere oder größere Menge, blutiges Serum in einem Falle von Infektion mit *Bact. coli* von rotbrauner Farbe, mehr ausgesprochen in einem Falle von Infektion durch *B. pyocyaneus* und Streptococcus; dichter und beinahe gelatinös bei Infektion durch *B. diphtheriae* wie auch durch das Toxin desselben.

In Blut und Organen der Föten ließen sich bei Kaninchen 4mal (je 1mal bei Injektion von *Bact. coli*, *Proteus mirabilis*, *Pneumococcus* und *Staphylococcus*), bei Meerschweinchen 3mal (je 1mal bei Injektion von *Bact. coli*, *Proteus mirabilis* und Mischinfektion von Staphylokokken und Streptokokken) die betreffenden Mikroorganismen wiederfinden, doch glaubt Verf. trotzdem, daß bei intakter Placenta und in vivo ein derartiger Uebergang von Mutter auf Frucht nicht möglich sei, da diese positiven Resultate nur bei zum Teil erweichten Placenten oder bei Autopsieen mehrere Stunden nach dem Tode erhoben wurden. Maceriert oder in beginnender Maceration fand Verf. die Föten infolge Infektion mit Streptokokken, *B. pyocyaneus* und *coli*, alles Mikroorganismen, welche gleich in den ersten Tagen nach der Injektion die höchsten beobachteten Temperaturen erzeugten und vielleicht dadurch schon nach Verf. Ansicht von Anfang an das Absterben des Fötus verursachten.

*B.* kommt auf Grund der erwähnten Resultate zu der Folgerung:

„Daß in Fällen von Schwangerschaft, kompliziert mit einer Infektionskrankheit, auch wissenschaftlich die künstliche Unterbrechung derselben angezeigt ist, und diese Unterbrechung muß so früh als möglich vorgenommen werden, da man weiß, daß, je weiter die Schwangerschaft fortschreitet, um so größer wird die Wucht und die Schnelligkeit der Invasion, um so geringer die organische Widerstandskraft und deshalb größer die Gefahr für die Mutter.“

Vassmer (Hannover).

**Pearson, Leonard and Gilliland, Some experiments upon the immunization of cattle against tuberculosis.** (Philadelphia medical Journal. 1902. 29. Novbr.)

Verff. berichten über folgende von ihnen angestellte Versuche:

1) Versuch über den Einfluß des Tuberkulins auf die Widerstandsfähigkeit des Rindes gegen Tuberkulose.

Von 4 vorher mit Tuberkulin geprüften Kühen erhielten 2 vom 24. Aug. bis 2. Septbr. 1901, also 10 Tage lang, täglich eine Injektion von 5 ccm konzentrierten Tuberkulins. Vom 10.—19. Septbr. 1901 einschließlich wurden alle 4 Kühe täglich mit je 100 g gehackter tuberkulöser Rinderlunge gefüttert. Während der Dauer der Fütterung erhielten die beiden Kühe, die schon vorher 10 Tage lang mit Tuberkulin behandelt worden waren, täglich je 15 ccm konzentrierten Tuberkulins subkutan. Am 25. Novbr. 1901 wurde eine mit Tuberkulin

behandelte und eine nicht behandelte Kuh geschlachtet; die mit Tuberkulin behandelte Kuh hatte tuberkulöse Veränderungen in den Retropharyngeal- und Mesenterialdrüsen, die nicht mit Tuberkulin behandelte Kuh in der rechten Lunge, in den Bronchial-, Mediastinal-, Retropharyngeal-, Submaxillar- und Mesenterialdrüsen. Die beiden anderen Kühe wurden am 15. Dezbr. 1901 geschlachtet. Bei der mit Tuberkulin behandelten Kuh wurden nur in den Mesenterialdrüsen tuberkulöse Herde gefunden; einige wenige dieser Drüsen sowohl des Dünns- als auch des Dickdarms enthielten kleine Käseherde. Die andere nicht mit Tuberkulin behandelte Kuh hatte Tuberkulose in beiden Lungen, in den Bronchial-, Mediastinal-, Retropharyngeal- und Mesenterialdrüsen.

Es scheint demnach, daß die subkutanen Injektionen von Tuberkulin die Widerstandsfähigkeit der beiden Kühe gegen Tuberkulose erhöht haben.

2) Versuche, Rinder durch Vorbehandlung mit Tuberkelbacillen menschlicher Herkunft gegen Perlsucht zu immunisieren.

a) Eine Färse, die auf Tuberkulin nicht reagiert hatte, erhielt:

29. Septbr. 1900 intraperitoneal 4 ccm Standardsuspension<sup>1)</sup> von aus menschlichem Sputum stammenden Tuberkelbacillen, die 7 Monate lang im Kollodiumsäckchen in der Bauchhöhle eines Bullen verweilt hatten und dann wieder von Ravenel in Reinkultur gewonnen waren.

15. März 1901 intravenös 13,5 ccm Standardsuspension von Tuberkelbacillen menschlichen Ursprungs, die nach einer Passage durch *Nasua narica* von Theobald Smith 1895 in Reinkultur gezüchtet waren. Nachher hatte diese Kultur etwa 1 Jahr im Kollodiumsäckchen in der Bauchhöhle einer Färse verweilt und war von Ravenel wieder herausgezüchtet worden.

1. Juni 1901 intravenös 10 ccm Standardsuspension.

23. Aug. 1901 20 ccm Standardsuspension von Tuberkelbacillen aus menschlichem Sputum. Und zwar wurden je 5 ccm unter die Haut, in die Bauchhöhle, in die Jugularvene und in die Lungen injiziert. Diese Injektionen wurden in Zwischenräumen von 7—10 Tagen wiederholt bis zum 29. Januar 1902. Mit jeder Injektion wurde die Menge der Suspension um 10 ccm erhöht, so daß bei der letzten, der 16. Injektion, die injizierte Menge 180 ccm betrug. Die Gesamtdosis, die der Färse injiziert wurde, betrug 1797 ccm Standardsuspension.

Nach jeder Injektion, die erste ausgenommen, trat eine Temperaturerhöhung von 2—4° ein. Die Färse befand sich in sehr gutem Ernährungszustande.

14. August 1902 wurde sie getötet. Die Lungen waren frei von Knötchen, aber an den unteren Rändern durch fibröse Stränge mit der Brustwand verwachsen. Auf dem Netze fanden sich einige wenige fibröse Auflagerungen, in denen sich einige verkalkte Knötchen befanden. Die Leber war mit dem Zwerchfell verwachsen.

b) Ein 1-jähriger Bulle erhielt:

19. Novbr. 1900 intraperitoneal 16 ccm einer Aufschwemmung von

1) Unter Standardsuspension ist zu verstehen eine Suspension von Tuberkelbacillen in Wasser in einer solchen Menge, daß dadurch eine Trübung entsteht, gleich derjenigen einer 24-stündigen Typhusbouillonkultur. 1 ccm einer solchen Aufschwemmung soll etwa entsprechen 0,0013 g Tuberkelbacillen (10 Tage im Exsikkator über Chlorcalcium getrocknet).

Tuberkelbacillen aus menschlichem Sputum, die 7 Monate im Kollodiumsäckchen in der Bauchhöhle eines Bullen verweilt hatten.

17. März 1901 intravenös 13,5 ccm Standardsuspension menschlicher Tuberkelbacillen.

Vom 23. August 1901 bis 10. Januar 1902 wurde der Bulle in derselben Weise wie die vorhergehende Färsen 18mal geimpft. Im ganzen erhielt er 1710 ccm Standardsuspension. Das Tier befand sich in gutem Ernährungszustand.

18. Januar 1902 erhielt der Bulle intraperitoneal 10 ccm Standardsuspension von Perlsuchtbacillen, die Kontrolltiere bei intravenöser und intraperitonealer Impfung in 6—8 Wochen töteten.

13. August 1902 wurde der Bulle getötet. Die Pleura costalis war in der unteren Hälfte der Brusthöhle mit einer Schicht zum Teil organisierten Fibrins bedeckt. Die Lungen enthielten einige wenige Knötchen, die mit einer dicken Kapsel abgekapselt waren und käsigen an Tuberkelbacillen reichen Eiter enthielten. Sie schienen von den vorhergehenden Impfungen mit Tuberkelbacillen menschlicher Herkunft herzurühren. Der Peritonealüberzug der Bauchwandungen, des Magens, der Gedärme, der Milz und Leber, sowie die Oberfläche des Herzes waren ebenso wie die Pleura mit einer Lage teilweise organisierten Fibrins bedeckt. Die um das Rectum herumliegenden Lymphdrüsen waren geschwollen und verkäst. Aus dem Umstande, daß die Fibrinbeläge in der Brusthöhle ebenso stark ausgebildet waren wie in der Bauchhöhle, schließen die Verf., daß diese Veränderungen nicht auf die Injektion der virulenten Perlsuchtbacillen zurückzuführen sind.

c) März 1902 wurde folgender Versuch angestellt.

Von 4 Rindern im Alter von 11—15 Monaten wurden 2 in der Zeit vom 24. März bis 2. Juni 7mal intravenös mit steigenden Dosen von 10—25 ccm Standardsuspension menschlicher Tuberkelbacillen geimpft. Im ganzen erhielt jedes Tier 125 ccm = 0,16 g Tuberkelbacillen. Die beiden anderen Tiere wurden nicht vorbehandelt.

29. Juli 1902 wurden die 4 Tiere mit 10 ccm Standardsuspension virulenter Perlsuchtbacillen (dieselbe Kultur wie oben) in die Trachea geimpft.

4. Oktbr. 1902 wurde das eine der mit menschlichen Tuberkelbacillen vorbehandelten (vaccinierten) Tiere getötet. Alle inneren Organe und sämtliche Lymphdrüsen waren gesund. Die Impfstelle war verheilt.

8. Oktbr. 1902 wurde ein nicht vorbehandeltes Kontrolltier geschlachtet. An der Impfstelle fand sich unter der Haut an der Außenwand der Trachea ein Absceß mit käsigem Eiter, auf der Trachealschleimhaut unterhalb der Impfstelle eine Anzahl Tuberkel, ferner Miliartuberkulose der Lungen, Tuberkulose der Bronchial-, Mediastinal- und Retropharyngealdrüsen.

16. Oktbr. 1902 wurde das 2. vaccinierte Tier geschlachtet. An der Impfstelle fanden sich in der Trachealschleimhaut 2 stecknadelkopfgroße graue Knötchen, von denen das eine ganz aus fibrösem Gewebe bestand, während das andere einen durch dickes fibröses Gewebe abgekapselten Käseherd enthielt. Sämtliche Organe und Lymphdrüsen erwiesen sich als frei von Tuberkulose.

16. Oktbr. 1902 wurde das 2. Kontrolltier geschlachtet. An der Impfstelle befand sich ein großer Absceß. Die unteren Halsdrüsen und die Suprasternaldrüsen waren geschwollen und verkäst. Die Tracheal-

schleimhaut war von der Impfstelle abwärts bis zur Bifurkation und aufwärts bis zur Glottis an der ventralen Seite mit länglichen, roten, offenbar jungen und fortschreitenden tuberkulösen Wucherungen bedeckt. Retropharyngealdrüsen hühnereigroß, mit Käseherden durchsetzt. In den Lungen in großer Anzahl graue Knötchen. Bronchial- und Mediastinaldrüsen stark vergrößert und verkäst, ebenso viele der Mesenterialdrüsen.

Verff. ziehen aus ihren Versuchen folgende Schlüsse:

1) Durch wiederholte intravenöse Injektionen von Tuberkelbacillen menschlicher Herkunft kann die Widerstandsfähigkeit junger Rinder gegen virulente Perlsuchtbacillen bis zu dem Grade erhöht werden, daß sie ohne Schaden die Impfung mit solchen Mengen Perlsuchtbacillen ertragen, die bei nicht vorbehandelten Tieren den Tod oder eine schwere Infektion hervorrufen.

2) Aus menschlichem Sputum stammende Tuberkelbacillen können jungen Rindern in noch viel größerer Menge als zur Erzielung eines hohen Grades von Widerstandsfähigkeit oder Immunität notwendig ist, ohne jede Gefahr intravenös injiziert werden.

Weitere Untersuchungen über die Dauer der Immunität, über ihre Wirksamkeit gegenüber natürlicher Infektion, über die Minimaldosis menschlicher Tuberkelbacillen, die zur Erzielung eines genügenden Grades von Immunität notwendig ist, sowie eine einfachere Methode der Vaccination (Injektionen weniger Kulturen von allmählich steigender Virulenz) sind im Gange.

Weber (Berlin).

**Dunbar**, Zur Ursache und spezifischen Heilung des Heufiebers. 60 p. München und Berlin (R. Oldenbourg) 1903.

Bald vor einem Jahrhundert wurde durch John Bostock die Aufmerksamkeit auf ein Leiden gelenkt, welches vom Volke als Heufieber bezeichnet wird und dessen Hauptsymptome in Conjunctivitis, Nasen- und Rachenkatarrh, manchmal auch in asthmatischen Beschwerden bestehen. Die Krankheit tritt bei uns Ende Mai, in südlichen Ländern später auf, dauert 6 Wochen und befällt nur disponierte Personen. Die Frage nach der Ursache ist sehr verschieden beantwortet worden. Bostock selbst sah die erste Sommerhitze als auslösendes Moment an, Helmholtz u. a. hielten Mikroorganismen für die Erreger, während zuerst Elliotson als solche Pflanzenpollen bezeichnete. Seine experimentellen Ergebnisse wurden durch Blackley bestätigt, der die Ueberzeugung gewann, daß hierbei jeder beliebige Blütenstaub in Betracht komme. Die Pollentheorie wurde später wieder angezweifelt oder ihr nur eine vermittelnde Rolle zugeschoben. Verf. hat sich nun seit einer Reihe von Jahren mit der Frage des Heufiebererregers befaßt, mit veranlaßt durch den Umstand, daß sich seit 1895 im Anschluß an Influenza jährlich rezidivierende Heufieberanfälle bei ihm einstellten. Dieselben pflegen Ende Mai aufzutreten, jedoch stellte sich während eines Aufenthaltes in Italien bereits Ende April ein Anfall ein. Ihre Dauer beträgt 6—8 Wochen. Eisenbahnfahrten bei offenem Fenster durch blühende Kornfelder und Wiesen riefen sofort die typischen Krankheitserscheinungen hervor, die nach Schluß der Fenster und Ventilationsöffnungen schnell verschwanden. Im vorigen Jahre hat Verf., nachdem er seine bestehen gebliebene Disposition festgestellt, dadurch, daß er in seinen Wohn- und Arbeitsräumen Tag und Nacht die Fenster verschlossen hielt, ein Freibleiben von spontanen Anfällen erreicht.

Interessant sind nun die nachfolgenden Versuche. Aus blühenden Gräsern wurden Pollenkörner gewonnen und diese 6 Versuchspersonen auf die Nasenschleimhaut und später auf die Conjunctiva gebracht. 3, und zwar solche, die zu Heufieber disponiert waren, reagierten beide Male mit den typischen Symptomen, die 3 anderen — nicht disponierten — zeigten keine Reizerscheinungen. Ähnliche Versuche mit Rosenpollenkörnern und Lindenpollenkörnern hatten ein negatives Resultat, nur den Gramineenpollenkörnern kommt die Eigenschaft, Heufieber auslösen zu können, zu, und zwar, wie durch weitere Experimente festgestellt wurde, auch außerhalb der eigentlichen Heufieberperiode. Sämtliche Schleimhäute reagieren, also nicht nur, wie früher behauptet worden ist, der Bereich des Nervus trigeminus, und bei kutaner Verimpfung auch die äußere Haut. Durch physiologische Kochsalzlösung oder noch besser durch Blutserum gelang es, die wirksame Substanz auszuziehen und die subkutane Einspritzung dieses Toxins ( $\frac{1}{10}$  ccm in 1 ccm Wasser aufgeschwemmt) führte zu einem sehr schweren Anfall. Dieser bestand in Schwindelgefühl, Hustenbeschwerden, Schwellung der Nasenschleimhaut, Conjunctivitis, Oedem und Cyanose des Gesichts, Pharyngitis und Laryngitis, Brustschmerzen, inspiratorischem Stridor und Auswurf. Puls und Atmung waren beschleunigt, die Temperatur normal. 50 Minuten nach der Impfung trat Urticaria auf mit heftigem Jucken. Die Erscheinungen verschwanden erst nach mehreren Stunden, rezidierten jedoch teilweise, eine am ungeschützten Arm auftretende Schwellung verlor sich erst nach mehreren Tagen. Ein Kontrollversuch, der an einem nicht zu Heufieber disponierten Kollegen angestellt wurde, blieb negativ. Nachdem so festgestellt war, daß das Heufieber als Intoxikation aufzufassen ist und das betreffende Gift sich in Lösung gewinnen läßt, schritt Verf. dazu, ein Antitoxin zu gewinnen. Er erreichte diesen Zweck durch wiederholte Injektion bei Kaninchen. Immunisierungs- und Heilversuche mit diesem Antitoxin fielen positiv aus, ebenso gelang es, mit demselben Heufiebertoxin zu neutralisieren. Es ergab sich, daß Roggenpollenantitoxin auch wirksam gegen die Toxine anderer Gramineen ist, so daß Aussicht besteht, mit dem Antitoxin der einen Gramineenart das Toxin einer anderen zu bekämpfen.

Zum Schluß bespricht Verf. die individuelle Disposition und weist alle Hypothesen ab, welche dieselbe in suggestiven oder mechanischen Momenten, in Veränderungen der oberen Luftwege, Nervenschädigungen und Konstitutionsanomalieen (z. B. Gicht) suchen, seine Beobachtungen und Experimente dagegen ins Feld führend. Inwiefern neuropathische Veranlagung, Neurasthenie, Heredität, geistige Ueberanstrengung, höhere Kultur, die man wegen Freibleibens der Arbeiterbevölkerung, auch der ländlichen, beschuldigt hat, Bevorzugung des männlichen Geschlechts (2 : 1 weibl.) und Infektionskrankheiten (z. B. Influenza) eine Rolle bei der Disposition spielen, darüber enthält sich der Verf. vorläufig noch eines bestimmten Urteils. Er verweist auf die Tatsache, daß Menschen virulente Diphtheriebacillen und Choleravibrionen beherbergen können, ohne zu erkranken und auf die noch mehr zum Vergleich auffordernden Verhältnisse bei den sog. Idiosynkrasieen. Wie beim Heufieber, ist es auch nur eine Minderzahl von Personen, die auf Antipyrin, Jodoform, Erdbeeren, Krebse etc. reagieren. Auch die allmähliche Gewöhnung an Alkohol, Morphium, Nikotin etc. läßt sich heranziehen, und gleich wie bei diesen Giften, kann man eine erhöhte Oxydationskraft des betreffenden Körpers für das Pollentoxin annehmen. Ferner kann die Theorie der

Wirksamkeit des Cobragiftes auf die Blutkörperchen verschiedener Tierarten, hämolytisch auf die einen, nicht hämolytisch auf die anderen, möglicherweise zur Erklärung dieser Verhältnisse führen, vielleicht handelt es sich auch bei den später empfänglich gewordenen Personen um sistierte Antitoxinbildung. Sodann kann man eine gesteigerte Affinität der Nervenzellen zum Pollentoxin infolge Schädigung derselben als Ursache der Empfänglichkeit betrachten. Diese Theorie würde in Einklang stehen mit der Auffassung, welche die Disposition zu Heufieber in einer Schwächung des Nervensystems sucht. Endlich läßt sich Behrings Theorie zur Erklärung verwerten, daß gewisse Tiere, welche durch Behandlung mit Toxinen hypersensibel geworden sind, ihre Rezeptoren nach Eintritt der Ueberempfindlichkeit nicht mehr abstoßen. Die Zellen des normalen Menschen würden also genügend Rezeptoren in den Blutkreislauf abstoßen, um das Pollentoxin zu neutralisieren, nicht aber die Zellen der durch Influenza oder sonstwie disponiert gewordenen Menschen. Hier tritt das Pollentoxin dann in direkte Beziehung zu den Zellen und vermag dieselben zu schädigen. Mit einem Hinweis, daß bei der Ungefährlichkeit der äußeren Anwendung des Pollengiftes die Möglichkeit gegeben sei, der Frage über die individuelle Disposition nachzuforschen, schließt der Verf. seine wissenschaftlich interessanten und praktisch verwertbaren Ausführungen, denen eine Anzahl von Photographen zur Erläuterung beigegeben ist. Büsing (Bremen).

**Ballner, Franz,** Experimentelle Studien über die Desinfektionskraft gesättigter Wasserdämpfe bei verschiedenen Siedetemperaturen. (Sitzungsberichte d. k. Akademie d. Wissenschaften. Math.-naturw. Klasse. Bd. CXI. Abt. III. 1902. p. 97—112.)

Es ist schon länger bekannt, daß trockene Luft als Desinfektionsmittel zu keiner großen Bedeutung kommen kann, daß aber heiße gesättigte Wasserdämpfe sehr wohl verwendbar sind; so wurden, wie Versuche R. Kochs und seiner Schüler ergaben, Milzbrandsporen in Wasserdämpfen von etwa 100° in 2—5 Minuten, in trockener Luft von 140° erst nach 3 Stunden getötet, während sie einer solchen von 100 bis 120° selbst einer mehrstündigen Einwirkung widerstanden. Weniger günstig waren die Resultate, welche Esmarch mit überhitztem Dampfe erhielt, der sich — wenigstens innerhalb gewisser Grenzen — nur wenig von trockener Hitze unterscheidet. Versuche, die von verschiedenen Forschern mit gespanntem Dampfe vorgenommen wurden, ergaben, daß dieser den Vorzug vor dem gesättigten 100-gradigen verdient, und es zeigt sich, daß schon ein Ueberdruck von  $\frac{1}{20}$ — $\frac{1}{50}$  Atmosphäre zur Erreichung der Sterilisationswirkung genügt.

Während der Nachweis geliefert worden war, daß mit der Erhöhung der Siedetemperatur des Wassers die desinfizierende Wirkung der gesättigten Dämpfe wächst, blieb es eine zum Teil offene Frage, „ob der gesättigte Wasserdampf bei Erniedrigung der Siedetemperatur des Wassers um nur wenige Grade unter 100° C eine ebenso energische Wirkung besitze als der Dampf unter normalen Druckverhältnissen“. Die Frage ist von großer praktischer Bedeutung, indessen liegen nur sehr spärliche Daten in dieser Hinsicht vor, planmäßig war sie noch nie in Behandlung genommen worden, außerdem die vorhandenen Angaben nicht eben einwandfrei.

Die Aufgabe, die Abhängigkeit der sterilisierenden Wirkung des Wasserdampfes von der Siedetemperatur des Wassers, wenn dieselbe

nur um ein geringes von  $100^{\circ}\text{C}$  abweicht, gewissen pathogenen Mikroorganismen gegenüber festzustellen, war schon lange im hygienischen Institut der Innsbrucker Universität, wo die vorliegende Arbeit des österr. Militärarztes gemacht ist, gestellt worden, scheiterte indessen an technischen Schwierigkeiten. Es handelte sich nämlich darum, einen Apparat herzustellen, welcher erlaubte, sowohl die Siedetemperatur des Wassers durch Aenderung des auf demselben lastenden Druckes nach Belieben zu regulieren, als auch die gewünschte Temperatur auf einer für die Untersuchung notwendigen Höhe beliebig lange Zeit konstant zu erhalten. Dazu kommt noch ein weiteres Erfordernis, dasjenige nämlich, das Prüfungsmaterial in genau bestimmbaren Zeiten der Wirkung der Versuchstemperatur aussetzen zu können. Versuche, die von anderer Seite unternommen worden waren, scheiterten an der Beschaffenheit der Einbringervorrichtung, so daß Verf. den Apparat in dieser Hinsicht wesentlich modifizieren mußte. Derselbe ist relativ sehr einfach, die Regulierung des Luftdruckes geschieht mit Hilfe einer vertikal verschiebbaren Flasche, welche als Druck- bzw. Saugflasche dient und durch einen Kautschukschlauch mit einer Vorlageflasche in Verbindung steht und damit auch mit dem Luftraume der durch Glasrohr verbundenen Siedeflasche, welches durch einen Liebig'schen Kühler geleitet ist. Oberhalb desselben ist ein T-Rohr eingeschaltet, durch welches ein Faden läuft, an dessen einem Ende das Objekt mit Thermometer, an dessen anderem ein Schwimmer befestigt ist. Derselbe bewegt sich in einem weiten Glasrohre, in welchem der Wasserstand sich mit Hilfe einer Druckflasche regulieren läßt. Der Luftraum der letzteren steht durch einen Kautschukschlauch mit der Glasröhre bzw. Vorlage in Verbindung, um Druckschwankungen bei Bewegung der Flasche auszuschließen. Die Ablesung geschieht mit Hilfe eines in die Vorlage eingeführten Manometers, welches zu gleicher Zeit zur Kontrolle der Dichtigkeit und als Sicherheitsröhre dient.

Als Versuchsobjekt dienten an Seidenfäden angetrocknete Milzbrandsporen, welche in einem neben der Quecksilberkugel des Thermometers angebrachten Körbchen mittels der oben beschriebenen Einrichtung bis auf 2 cm oberhalb des siedenden Wasserspiegels gesenkt wurden; nach beendigter Desinfektion wurden sie in Bouillonröhrchen übertragen und bei Brutofentemperatur durch mehrere Tage stehen gelassen. Die Versuche bewegten sich zwischen  $90$ ,  $90,4$  und  $105,3^{\circ}\text{C}$ . Es ergab sich dabei, daß Milzbrandsporen in Dampf von  $90,4^{\circ}\text{C}$  durchschnittlich erst nach 14,7 Minuten getötet wurden, bei  $95,2^{\circ}\text{C}$  in 4,5 Minuten, bei  $100,7^{\circ}\text{C}$  in 1,7 Minuten; wenn nun die Temperatur nur ganz wenig steigt, erfolgt die Tötung in viel kürzeren Zeiträumen, so daß bei  $105,3^{\circ}\text{C}$  schon 26 Sekunden genügten. Es ergab sich somit, daß für den Ort der Versuchsanstellung mit seiner durchschnittlichen Siedetemperatur von  $97,5^{\circ}\text{C}$  eine Sterilisationszeit von 3,2 Minuten erforderlich ist, im Gegensatze zu 2,4 Minuten bei normalem Luftdruck.

Diese Resultate werden ihre praktische Verwertung dann finden, „wenn man genötigt ist, in hochgelegenen Punkten die Desinfektion mit Wasserdampf durchzuführen. Es wird hierbei zur Erreichung der Sterilisationswirkung eine nicht zu umgehende Forderung sein, die geringere Wirkung der einfach gesättigten Dämpfe durch Vergrößerung der Sterilisationszeit auszugleichen. Je höher nun irgend eine Ortschaft über dem Meeresniveau gelegen ist, in um so erhöhterem Maße wird dieser Forderung Rechnung zu tragen sein“. Es stellt sich auf dieser Basis



heraus, daß auf dem Rigi oder Arlberg die doppelte Sterilisationszeit nötig ist, in den höchsten Dörfern Tirols — Vent und Gurgl im Oetztal mit 1890 bzw. 1900 m Meereshöhe — nahezu die vierfache, und schließlich weist Verf. darauf hin, daß in Südeuropa die Wohnungen bis 2800 m steigen; in Amerika liegen manche Städte noch bedeutend höher, und schon in der verhältnismäßig niedrig gelegenen Hauptstadt von Mexiko (2277 m) stellt sich die Siedetemperatur auf 92,3° C, was einer Minimalzeit von etwa 10 Minuten entspricht. Wie schon eingangs bemerkt, handelt es sich um die Minimalzeiten und nur um Milzbrandsporen, welche durchaus nicht zu den resistentesten gehören.

Wagner (Wien).

**Schumacher**, Bakteriologisch-klinische Studien zur Frage der Händedesinfektion und der Bedeutung der Gummihandschuhe für den geburtshilflichen Unterricht. (Arch. f. Gynäk. Bd. LXVIII. Heft 2.)

Zweck der vorliegenden Arbeit sollte die Beantwortung der 3 Fragen sein:

1) Welchen Grad der Keimfreiheit der Hände erreichen wir bei praktischer Ausübung unseres Desinfektionsverfahrens?

2) Ist ein Zusammenhang zwischen dem Keimgehalte der Hände nach beendeter Desinfektion und den im Wochenbett eintretenden fieberhaften Erkrankungen nachweisbar?

3) Besteht ein Unterschied in der Wochenbettsmorbidität bei Frauen, die, wie bisher, ohne Handschuhe, und solchen, die mit sterilem Handschuh untersucht wurden?

Zur Beantwortung der ersten Frage hat Verf. die desinfizierten Hände von 501 Personen (Ärzte, Studierende, Hebammen) bei 115 Geburten bakteriologisch untersucht.

Die Desinfektionsvorschriften lauteten: Waschen mit warmem Wasser, Seife und Bürste 3 Minuten — gründliches Abtrocknen und Frottieren mit sterilem Handtuch — Reinigen der Nagelfalze etc., Waschen mit warmem Wasser, Seife und frisch ausgekochter Bürste 5 Minuten — Ausreiben der Nagelfalze etc. und Abreiben der ganzen Hand mit in 60-proz. Alkohol getränkten Gazeläppchen 2 Minuten — Abbürsten in 1-proz. warmer Lysollösung 3 Minuten.

Die Abimpfung wurde, um den Verhältnissen der Praxis möglichst zu entsprechen, von der direkt aus dem Lysol kommenden Hand mittels Holzstäbchen für Nagelfalz und Unternagelraum, mittels Reiben eines sterilen Seidenfadens durch Handfläche und -rücken für diese Handpartien vorgenommen. Als Nährboden diente fast ausschließlich Glycerinagar, teils schräg erstarrt, teils auch in Petrische Schälchen ausgegossen, selten auch Bouillonröhrchen, die 8 Tage im Brutschrank, teils täglich, teils jeden 2. Tag, kontrolliert wurden. Um einen Anhaltspunkt über den Wert dieses Prüfungsverfahrens zu gewinnen, hat Verf. zunächst an 112 Personen die undesinfizierten Hände einer bakteriologischen Untersuchung nach dieser Methode unterzogen. Hierbei ging bei 67 Personen die Menge der entwickelten Kolonien über die Grenze der Zählbarkeit hinaus, in 43 Fällen fand sich ein immer noch sehr starker (50—100 Kolonien) und nur in 2 Fällen ein geringer (10—15 Kolonien) Keimgehalt; bei 32 Personen wurde *Staphylococcus aureus* in großen Mengen, 4mal Streptokokken nachgewiesen.

In den oben erwähnten 501 Versuchen an desinfizierten Händen galt eine Hand als schwach bakterienhaltig, wenn auf dem Nährboden 1—10 Kolonien, als mittelstark, wenn 11—15, als stark, wenn 51—500, als sehr stark, wenn noch mehr als diese Zahl sich entwickelt hatten.

Da diese Untersuchungen zum Teil in Halle, zum Teil in Straßburg vorgenommen wurden und hier im Gegensatz zu Halle fließendes Wasser zur Desinfektion verwandt wurde, so teilt Verf. die 501 Versuche in 3 Gruppen, die er auch gesondert bespricht.

In der ersten Gruppe von 193 Personen waren bei der Abimpfung mittels Holzstäbchen die rechte Hand 54mal = 27,9 Proz., die linke Hand 57mal = 29,5 Proz. keimfrei, während bei der gleichzeitigen Prüfung beider Hände mittels Seidenfaden nur 13mal = 6,7 Proz. Keimfreiheit der Hände sich ergab.

Der Bakteriengehalt war bei der Holzstäbchenmethode für die Hände:

rechts: 1) 29mal = 15,02 Proz. schwach	links: 32mal = 16,5 Proz. schwach
2) 48 „ = 24,8 „ mittelstark	48 „ = 24,8 „ mittelstark
3) 58 „ = 30,05 „ stark	50 „ = 25,9 „ stark
4) 4 „ = 2,07 „ sehr stark	6 „ = 3,1 „ sehr stark

Bei der Seidenfadenmethode lauten die Zahlen für beide Hände zusammen:

1) 63mal = 32,6 Proz. schwach
2) 65 „ = 33,6 „ mittelstark
3) 51 „ = 26,4 „ stark
4) 1 „ = 0,5 „ sehr stark

Bezüglich der Art der aufgegangenen Kolonien fand Verf., daß dieselben fast ausschließlich aus Staphylokokken bestanden, „unter denen die weißen weitaus überwogen“. *Staphylococcus aureus* wurde bei diesen 193 Personen 77mal gefunden — ferner fand sich ziemlich häufig *Staphylococcus citreus*, ferner ein *Staphylococcus flavus*, eine großzellige rosa Hefe und selten eine kurze, sporenbildende, unbewegliche Stäbchenart. In der zweiten, von Dr. M. Gleiss ausgeführten Untersuchungsserie von 203 Fällen ergab die Hölzchenmethode 105mal = 51,2 Proz. Keimfreiheit der rechten Hände und 67mal = 30,5 Proz. der linken Hände. Bei Kombination der Hölzchen- und Seidenfadenmethode fanden sich von den 203 Personen 44 = 21,7 Proz. bakterienfrei.

Bezüglich des Grades der Infektion bezeichnete diese Verfasserin als 1. Grad das Vorhandensein von 1—10 Keimen, als 2. 11—30 Keime, als 3. 31—100 Keime und als 4. 101 und mehr Keime.

Danach ergab diese Serie bei Kombination der 2 Methoden und für beide Hände zusammen berechnet:

1) 15mal den 1. Grad der Infektion
2) 16 „ „ 2. „ „ „
3) 17 „ „ 3. „ „ „
4) 26 „ „ 4. „ „ „

*Staphylococcus aureus* wurde nur 19mal = 9,3 Proz., *Staphylococcus citreus* nur selten gefunden.

In der 3., von Schumacher selbst wieder ausgeführten Serie von 105 Fällen der Straßburger Frauenklinik ergab die Hölzchenmethode rechts 46mal = 43,9 Proz., links 52mal = 49,5 Proz. Keimfreiheit, die Seidenfadenmethode für beide Hände nur 7mal = 6,6 Proz. Keimfrei-

heit. Der Bakteriengehalt war (nach der ersten Bezeichnung) bei der Hölzchenmethode:

rechts: 21mal = 20,0 Proz. schwach	links: 17mal = 16,1 Proz. schwach
31 „ = 29,5 „ mittelstark	27 „ = 25,7 „ mittelstark
7 „ = 6,6 „ stark	9 „ = 8,5 „ stark

bei der Seidenfadenmethode:

37mal = 35,2 Proz. schwach
45 „ = 42,8 „ mittelstark
15 „ = 14,2 „ stark
1 „ = 0,9 „ sehr stark

*Staphylococcus aureus* ließ sich in dieser Serie von 105 Fällen 28mal = 26,6 Proz. nachweisen und zwar mit der Hölzchenmethode 7mal rechts, 10mal links, mit der Seidenfadenmethode 22mal.

Als Beweis, daß mit der größeren Uebung und Erfahrung in der Desinfektionstechnik auch die bakteriologischen Resultate sich bessern, fügt Verf. dieser Gruppe noch die Resultate einer Versuchsreihe an, die an den Händen von 40 bei 8 Laparotomien beschäftigt gewesen Personen angestellt worden waren. Bei der Hölzchenmethode waren hier beide Hände 21mal = 52,5 Proz., bei der Seidenfadenmethode (nur 20mal angewandt) 7mal = 35 Proz. keimfrei.

Der Infektionsgrad war bei der Hölzchenmethode:

rechts: 5mal leicht	links: 8mal leicht
6 „ mittelschwer	7 „ mittelschwer
8 „ schwer	4 „ schwer

bei der Seidenfadenmethode:

8mal gering
5 „ mittelstark

Der Grund für den ungünstigen Ausfall seiner geburtshilflichen Händedesinfektionsversuche im Vergleich zu den Angaben anderer Autoren sieht Verf. einmal in der Ungeübtheit der meisten zu den Versuchen herangezogenen Personen in der Händedesinfektion und zweitens in der sehr gründlichen und stets mehrfachen Entnahme des Impfmateriales. Von den hierbei verwandten Methoden hält Verf. die Seidenfadenmethode für besonders empfindlich zum Nachweise auch geringer Keimmengen, während es mit dem Hölzchenverfahren gelingt, sehr viel häufiger einen hohen Grad der bakteriellen Verunreinigung nachzuweisen.

Im 2. Teile der Arbeit vergleicht Verf. die Ergebnisse der Händedesinfektionsversuche mit dem Verlaufe des Wochenbettes. Unter den 115 Geburten verliefen 85 spontan mit einer Morbidität von 12 Fällen = 14,1 Proz. (8 Eintagsfieber, 4 Endometritis); bei 30 Geburten fanden operative Eingriffe statt mit einer Morbidität in 8 Fällen = 26,6 Proz. (6mal Resorptionsfieber, 2mal Endometritis).

Während nun in den ersten beiden Gruppen der Händedesinfektionsversuche eine Uebereinstimmung zwischen den bakteriologischen und klinischen Resultaten sich ergab, indem in den später fieberhaft verlaufenen Fällen die Hände etwas häufiger stark mit Bakterien und namentlich mit dem gelben Eitercoccus verunreinigt waren als bei den Geburten mit ungestörtem Wochenbett, ergab die 3. Gruppe gerade das umgekehrte Verhältnis. Angesichts dieses „widerspruchsvollen Gesamtergebnisses“ hält Verf. sich auch nicht für berechtigt, aus seinen Untersuchungen irgend welche Schlüsse bezüglich des Einflusses der nach

beendeter Desinfektion der Hand noch anhaftenden Keime auf die Häufigkeit puerperaler Erkrankungen zu ziehen.

Eine sichere Lösung dieser Frage hält Verf. auch dann erst für möglich, wenn es gelingt, mit absoluter Sicherheit die Handbakterien von den Geschlechtsteilen der Kreißenden fernzuhalten, wie es eben nur bei dem Gebrauche der sterilen Gummihandschuhe möglich ist, und damit kommt Verf. zu dem 3. Teile seiner Arbeit: einem Vergleiche des Wochenverlaufes in den ohne und mit Handschuhen geleiteten Geburten. Um sich zu überzeugen, daß die Handschuhe bei der inneren Untersuchung tatsächlich keimfrei seien, hat Verf. zunächst in einer Serie von 147 Fällen den Keimgehalt der Handschuhoberfläche selbst bakteriologisch festgestellt. Nachdem diese 10 Minuten in siedendes Wasser gehalten, dann in 1-proz. Lysollösung übertragen und hierin über die „ganz in der herkömmlichen Weise 15 Minuten lang desinfizierte Hand gezogen waren, wobei man mit einer weichen, sicher sterilen Bürste nachhelfen und etwaige Falten ausgleichen konnte“, wurde mittelst der Seidenfadenmethode eine bakteriologische Prüfung des Keimgehaltes der Handschuhoberfläche vorgenommen.

In den ersten 49 von Dr. Gleiss ausgeführten Untersuchungen waren die Handschuhe 30mal = 61,2 Proz. keimfrei, 15mal sehr schwach = 30,6 Proz. und 4mal = 8,1 Proz. mäßig stark keimhaltig (10 bis 30 Keime). Nur 1mal war der *Staphylococcus aureus*, sonst nur immer *albus* gewachsen.

In 89 weiteren von S. selbst ausgeführten Versuchen blieben die Nährböden 61mal = 62,2 Proz. steril, 36mal = 36,7 Proz. waren 1 bis 10 und nur 1mal = 1—30 Keime = 1,02 Proz. gewachsen. Daß die Handschuhe trotz des Auskochens überhaupt noch Keime enthielten, möchte Verf., abgesehen von eventuellen Luftkeimen, auf die beim Anziehen der Handschuhe nötigen Manipulationen zurückführen, bei denen trotz Verbotes wohl nicht immer eine Berührung mit der trotz Desinfektion noch keimhaltigen anderen Hand vermieden worden sei.

Bei Anwendung dieser Handschuhe in 197 nicht operativ behandelten Geburten nun ergab sich eine Morbidität (Temperatur über 38°) von 14 Fällen = 7,1 Proz. (10 Resorptionsfieber, 4 putride Endometritiden).

In 224 im gleichen Zeitraume ohne Handschuhe geleiteten nicht operativen Geburten trat 22mal = 9,8 Proz. Fieber auf (20 Resorptionsfieber, 2 Endometritiden), so daß für die erstere Gruppe eine kleine Verbesserung der Morbidität konstatiert werden kann.

Bei der Kleinheit der Zahlen und der Unmöglichkeit, Zufälligkeiten auszuschließen, möchte Verf. diese kleine Verbesserung keineswegs unbedingt in der Anwendung der Handschuhe begründet sehen, glaubt aber wohl, Hand in Hand mit den obigen Händedesinfektionsversuchen hieraus den Schluß ziehen zu können, daß die nach gründlicher Desinfektion noch an den Händen vorhandenen Keime ohne ersichtlichen Einfluß auf den Verlauf des Puerperiums gewesen seien.

Bezüglich der Verwendung der Gummihandschuhe steht Verf. auf dem Standpunkte, dieselben keineswegs bei jeder normalen Geburt gutzuheißen, sondern nur in den Fällen, in denen eine Verunreinigung der Hände mit infektiösem Material zu befürchten ist und zweitens, wenn eine solche gelegentlich einmal stattgefunden haben sollte.

Vassmer (Hannover).

## Neue Litteratur,

zusammengestellt von

Prof. Dr. OTTO HAMANN,  
Bibliothekar der Königl. Bibliothek in Berlin

### Allgemeines über Bakterien und Parasiten.

- Gruber, M.**, Hans Buchners Anteil an der Entwicklung der Bakteriologie. (Münch. med. Wechschr. Jg. L. 1903. N. 13. p. 564—568.)
- Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. Hrsg. v. Kolle u. Wassermann. Lief. 8. Text: 4 M. Atlas 4—6 [Schluß] Lief. je 2 M. Jena (Fischer) 1903.
- Lafar, Franz**, Technical mycology: The utilisation of micro-organisms in the arts and manufactures. Translated by Charles T. C. Salter. Vol. II. Eumycetic fermentation. Part 1. 8°. London (Griffin, Charles & Co.) 1903. 7 sh. 6 d.

### Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

- Albers-Schönberg, H.**, Die Röntgentechnik. Lehrbuch für Aerzte und Studierende. 8°. X, 264 p. 2 Taf. u. 85 Fig. Hamburg (Gräfe u. Sillem) 1903. 8 M.
- Dienert, F.**, Action du zinc sur les microbes de l'eau. (Compt. rend. acad. sc. Paris. T. CXXXVI. 1903. N. 11. p. 707—708.)
- Gemelli, Edoardo**, Di un nuovo metodo di colorazione delle ciglia dei bacteri. (Giorn. d. r. soc. ital. d'igiene. Anno XXV. 1903. N. 2. p. 69—78.)
- Hammer, Fr.**, Ueber Lichtbehandlung mit Vorzeigung einer Eisenbogenlampe. [Schluß.] (Med. Korresp.-Bl. d. Württemberg. ärztl. Landesver. Bd. LXXIII. 1903. N. 11. p. 165—166.)
- Jousset, André**, L'inoscopie. (Arch. de méd. expér. et d'anat. pathol. Année XV. 1903. N. 2. p. 289—305.)
- Klein, A.**, Le agglutinine e le precipitine del sangue. (Rif. med. Anno XIX. 1903. N. 10. p. 268—269.)
- Laveran, A.**, Procédés de coloration des protozoaires parasites du sang. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. 1903. N. 9. p. 304—306.)
- Mark, E. L.**, A paraffine bath heated by electricity. (American Natural. Vol. XXXVII. 1903. N. 434. p. 115—119. 2 Fig.)
- Nicolle, Charles**, Modification de la méthode de Gram par substitution d'une solution bromo-bromurée à la solution jodo-jodurée ordinaire. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. 1903. N. 10. p. 359—360.)
- Pappenheim, A.**, Ueber Gonokokkenfärbung. (Monatsh. f. prakt. Dermatol. Bd. XXXVI. 1903. N. 7. p. 361—375.)
- de Rossi, Gino**, Ueber die Geißelfärbung. (Centralbl. f. Bakteriol. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. N. 7. p. 572—576.)
- Simmonds, M.**, Ueber die Methode bakteriologischer Blutuntersuchungen an der Leiche. (Centralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. Bd. XIV. 1903. N. 5. p. 165—168.)
- Uhlenhuth u. Beumer**, Praktische Anleitung zur gerichtsarztlichen Blutuntersuchung vermittelt der biologischen Methode. (Ztschr. f. Medizinalbeamte. Jg. XVI. 1903. N. 6. p. 229—242.)

### Morphologie und Systematik.

- Albrecht, H. u. Ghon, A.**, Zur Frage der morphologischen und biologischen Charakterisierung des Meningococcus intracellularis. (Centralbl. f. Bakteriol. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. N. 7. p. 496—510.)
- Beauverie J. et Guilliermond, A.**, Etude sur la structure du Botrytis cinerea. (Centralbl. f. Bakteriol. II. Abt. Bd. X. 1903. p. 275—281. 14 Fig.)
- Claus**, Ueber den Einfluß physikalischer Reize auf die Bildung der Geschlechtszellen bei Hämoproteus. (Hyg. Rundschau. Jg. XIII. 1903. N. 6. p. 283—288.)
- Dreuw**, Ein neuer Nagelparasit. (Monatsh. f. prakt. Dermatol. Bd. XXXVI. 1903. N. 7. p. 341—360. 1 Taf. u. 5 Fig.)
- Klein, E.**, Ein neuer pathogener Mikrobe zur Gruppe der Diphtheriebacillen gehörig = Bacterium muris. (Centralbl. f. Bakteriol. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. N. 7. p. 488—489.)
- Levy, E. u. Kayser, Heinrich**, Ueber die Lebensdauer von Typhusbacillen, die im Stuhle entleert wurden. (Centralbl. f. Bakteriol. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. N. 7. p. 489—495.)

- Roux, E.**, Sur les microbes dits „invisibles“. (Bull. de l'Institut. Pasteur. Année I. 1903. T. I. p. 49—56.)
- Schaudinn, Fritz**, Bemerkungen zu der Kritik Arthur Meyers über meine Mitteilung: Beiträge zur Kenntnis der Bakterien. 1. Bacillus Bütschlii. (Bot. Ztg. 2. Abt. Jg. LXI. 1903. N. 7. p. 88—99 und kurze Notiz zu den vorstehenden Bemerkungen von Arthur Meyer. 1 C. p. 100—101.)
- Weichselbaum, A.**, Ueber die literarischen Schicksale des Diplococcus intracellularis meningitidis und seine ätiologische Bedeutung. (Centralbl. f. Bakteriologie. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. N. 7. p. 510—531.)

### Biologie.

(Gärung, Fäulnis, Stoffwechselprodukte etc.)

- Dastre, A. et Stassano, H.**, Affaiblissement de la kinase et du sac pancréatique hors du cas où ces agents ferment mélange à trois avec l'albumine. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. 1903. N. 9. p. 319—321.)
- , Sur les facteurs de la digestion trypsique. (Ibid. p. 322—323.)
- Delesenne C. et Mouton, H.**, Sur la présence d'une érepsine dans les champignons basidiomycètes. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. 1903. N. 9. p. 325—327.)
- Emmerling, O.**, Oxalsäurebildung durch Schimmelpilze. (Centralbl. f. Bakteriologie. II. Abt. Bd. X. 1903. N. 9. p. 273—275.)
- Laveran, A.**, Sur la piropilose bovine bacilliforme. (Compt. rend. acad. sc. Paris. T. CXXXVI. 1903. N. 11. p. 648—653.)
- Lindner, Paul**, Atlas der mikroskopischen Grundlagen der Gärungskunde mit besonderer Berücksichtigung der biologischen Betriebskontrolle. 8°. 9 p. Text. 111 Taf. u. 418 Einzelbilder. Berlin (Parey) 1903. 19 M.

### Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur unbelebten Natur.

Nahrungs- und Genußmittel, Gebrauchsgegenstände.

- A report on the milk supply of large towns; its defects and their remedy. (Brit. med. Journ. 1903. N. 2203. p. 678—680.)
- Arnold, Carl, u. Mentzel, Curt**, Die qualitativen Reaktionen des Wasserstoffsuperoxyds und deren Anwendbarkeit bei Gegenwart von Milch. (Ztschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel. Jg. VI. 1903. Heft 7. p. 305—309.)
- Barthel, Chr.**, Herstellung von Dauermilch mittels Wasserstoffsuperoxyd. (Molkerei-Ztg. Jg. XIII. 1903. N. 12. p. 133—135.)
- Hoffmann, R.**, Ueber Fleischsterilisation. [Schluß.] (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XIII. 1903. Heft 7. p. 205—213.)
- König, J., Spieckermann, A. u. Olig, A.**, Beiträge zur Zersetzung der Futter- und Nahrungsmittel durch Kleinwesen. 4. Die Zersetzung pflanzlicher Futter- und Nahrungsmittel durch Bakterien. (Ztschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel. Jg. VI. 1903. Heft 7. p. 289—296.)
- Koschel, Otto u. Marschner, L.**, Leitfaden für Laienfleischbeschauer. Kurze gemeinfaßliche Belehrung über die Fleischschaugesetze und die Untersuchung der Schlachttiere und des Fleisches, nebst einem Anhang über die Ausführung der Trichinenschau. 2. Aufl. 8°. VIII, 258 p. Breslau (Maruschke u. Berendt) 1903. 3 M.
- Kraus, A. u. Schmidt, H.**, Kann in dem Zusatz von schwefligsaurem Natrium zu gehacktem Rindfleisch eine Fälschung erblickt werden? (Münch. med. Wchschr. Jg. L. 1903. N. 12. p. 500—504.)
- Landolph, Frédéric**, Nouvelles études chimiques sur le lait et son dérivé le kéfir. (Rev. de la soc. méd. Argentina. Vol. X. 1902. N. 58. p. 880—924.)
- Saul, J. E.**, Note on the detection of raw milk and formaldehyde. (Brit. med. Journ. 1903. N. 2203. p. 664.)

### Luft, Wasser, Boden.

- Lucas-Championnière**, Sur les germes dans l'air des salles d'opération. (Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris. T. XXIX. 1903. N. 9. p. 281—284.)
- Kausch**, Neuere Verfahren und Apparate zur Sterilisation des Wassers. Zusammenfassende Uebersicht. (Centralbl. f. Bakteriologie. I. Abt. Ref. Bd. XXXIII. 1903. N. 3/4. p. 65—85. 15 Fig.)

## Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.

### Krankheitserregende Bakterien und Parasiten.

**Käster, Hermann**, Die Uebertragung bakterieller Infektionen durch Insekten. (Centralbl. f. Bakteriöl. I. Abt. Ref. Bd. XXXIII. 1903. N. 3/4. p. 90—94.)

### Harmlose Bakterien und Parasiten.

**Cohnheim, Paul**, Ueber Infusorien im Magen und im Darmkanal des Menschen und ihre klinische Bedeutung. [Forts.] (Dtsche med. Wchschr. Jg. XXIX. 1903. N. 13. p. 230—232. N. 14. p. 245—248.)

**Strasburger, Julius**, Ueber die Bakterienmenge im Darm bei Anwendung antiseptischer Mittel. (Ztschr. f. klin. Med. Bd. XLVIII. 1903. Heft 5/6. p. 491—505.)

### Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen.

#### A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

**Duenas, J. L.**, Fevers in doubtful nature in infancy. (Journ. American med. Assoc. Vol. XL. 1903. N. 10. p. 645—648.)

Gesundheitsstand und Gang der Volkskrankheiten. (Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes. Jg. XVII. 1903. N. 11. p. 245—246. N. 12. p. 265—266. N. 13. p. 285—286.)

**Kempf, E. J.**, On the prevention of infectious diseases. (American practit. and News. Louisville. 1902. Nov. 15.)

**Pösch, Rudolf**, Ergebnisse einer Reise längs der Küste von Senegambien und Ober-Guinea. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. VII. 1903. N. 4. p. 153—172. 14 Fig.)

The notification of infectious diseases (by e barrister-at-law). (Brit. med. Journ. 1903. N. 2203. p. 706—707.)

#### Malariakrankheiten.

**Bordi, A.**, Contribuzione alla sistematica dei Culicidi con speciale riguardo alla diffusione della malaria umana. (Rendic. accad. Lincei. [Cl. sc. fis., mat. e nat.] Anno CCXCIX. Ser. 5. Vol. XI. 1902. Sem. 2. Fasc. 11. p. 318—324.)

**Delany, T. H.**, The diagnostic value of blood counts in malarial and other fevers. (Brit. med. Journ. 1903. N. 2204. p. 725—728.)

**Dock, George**, Mosquitoes and malaria. — The present knowledge of their relations. (Journ. of the Michigan St. med. soc. Detroit. Febr. 1903.)

**Galli, Giovanni**, Das pathologisch-anatomische Institut in Rom und das Werk über Malaria von Prof. Marchiafava und Bignami. (Dtsche med. Wchschr. Jg. XXIX. 1903. N. 14. p. 249—250.)

**Smith, John B.**, The sanitary aspect of the mosquito question. (Med. News. Vol. LXXXII. 1903. N. 10. p. 447—450.)

**Soper, George A.**, Mosquito extermination in New York city. (Med. News. Vol. LXXXII. 1903. N. 10. p. 438—442. 5 Fig.)

**Stephens, J. W. W.** and **Christophers, S. E.**, Note on the changes in the red cell produced by the malignant tertian parasite. (Brit. med. Journ. 1903. N. 2204. p. 730.)

**Weeks, Henry Clay**, Some practical suggestions on mosquito extermination in New Jersey. (Med. News. Vol. CXXXII. 1903. N. 10. p. 442—447.)

**Woldert, Albert**, Malarial fever in Texas: the financial loss arising from the disease, and its prevention. (American Journ. of the med. sc. Vol. CXXV. 1903. N. 3. p. 448—460.)

#### Exanthematische Krankheiten.

(Pocken [Impfung], Flecktyphus, Masern, Röteln, Scharlach, Friesel, Windpocken.)

**Aldrich, Charles J.**, Aphasia in acute disease, with report of a case complicating small-pox. (American Journ. of the med. sc. Vol. CXXV. 1903. N. 3. p. 431—433.)

**Chaumier, Ed. et Rehns, Jules**, Notes expérimentales sur la vaccine. (Compt. rend. soc. soc. biol. T. LV. 1903. N. 10. p. 361—362.)

**Howe, J. Duncan**, Prevaccinated small-pox. (Brit. med. Journ. 1903. N. 2203. p. 663—664.)

**Macdonell, W. E.**, A further study of statistics relating to vaccination and smallpox. (Biometrika. Vol. II. 1903. P. 2. p. 135—144.)

**Marshall, Ewing**, Differentiation of varicella and variola. (American practit. and News. Louisville. 1902. Nov. 15.)

- Newcomb, Philip**, Some observations on scarlet fever. (St. Louis Courier of med. 1903. Febr.)
- Rehns, Jules**, Quelques expériences sur la vaccine. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 10. p. 362—363.)
- Selby, Thos. J.**, An atypical case of small-pox. (Brit. med. Journ. 1903. N. 2203. p. 665—666.)

#### Cholera, Typhus, Ruhr, Gelbfieber, Pest.

- Ager, Louis C.**, Infant diarrheal mortality in Brooklyn — in cause and preventability. (Brooklyn med. Journ. 1903. Febr.)
- Busch**, Bericht über das Choleralazarett Shin-fang-tse der provisorischen Regierung zu Tientsin von seiner Etablierung am 13. Juni bis zur Uebergabe an die chinesische Regierung am 15. August 1902. (Dtsche militärärztl. Ztschr. Jg. XXXII. 1903. Heft 3. p. 129—141.)
- Picker, M.**, Typhus und Fliegen. [Vorl. Mitt.] (Arch. f. Hyg. Bd. XLVI. 1903. Heft 3. p. 274—283.)
- Garnett, B. E.**, Typhoid fever — its treatment. (American practit. and News. Louisville. 1902. Nov. 15.)
- Garvin, T. H.**, Typhoid fever, with rare complications. (American practit. and News. Louisville. 1902. Nov. 15.)
- Gorgas, W. C.**, Recent experiences of the United states army with regard to sanitation of yellow fever in the tropics. (Lancet. 1903. Vol. I. N. 13. p. 880—882.)
- Kelly, Bruce C.**, An early symptom of typhoid fever. (Lancet. 1903. Vol. I. p. 836.)
- Kohnke, Chuitman**, Mosquitos, quarantine, and some statistics with regard to yellow fever. (Med. record. Vol. LXIII. 1903. N. 11. p. 410—412.)
- McNabb, Charles P.**, The common house-fly and typhoid fever. (Med. Summary. Philadelphia. 1903. Febr.)
- Plague in Hong kong. Its causes and the causes of its continuance. (Brit. med. Journ. 1903. N. 2204. p. 755—757.)
- Quintard, Edward**, A study of the typhoid cases treated in the hospital wards during the past tow months. (The post-graduate. New York. 1903. Febr.)
- Smith, G. P.**, Typhoid fever. (Med. Summary. Philadelphia. 1903. Febr.)
- Tiraboschi, Carlo**, Beitrag zur Kenntnis der Pestepidemiologie. Ratten, Mäuse und ihre Ektoparasiten. [Vorl. Mitteil.] (Arch. f. Hyg. Bd. XLVI. 1903. Heft 3. p. 251—263. 3 Fig.)
- Typhoid plasma for the prevention and treatment of typhoid fever. (Brit. med. Journ. 1903. N. 2204. p. 757.)
- Vincent, H.**, Sur la présence du bacille d'Eberth dans l'urine des typhoidiques, pendant et après leur maladie. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. 1903. N. 10. p. 365—366.)

#### Wundinfektionskrankheiten.

(Eiterung, Phlegmone, Erysipel, akutes purulentes Oedem, Pyämie, Septikämie, Tetanus, Hospitalbrand, Puerperalkrankheiten, Wundfäulnis.)

- Barnes, R.**, History of a case of tetanus. (Journ. of comp. med. and veterinary arch. Vol. XXIV. 1903. N. 2. p. 110—112.)
- Blanchet, Henri**, Contribution à l'étude de la résorption spontanée dans l'empyème à pneumocoques de la seconde enfance. [Thèse.] 8°. 56 p. Lyon (Waltener et Co.) 1903.
- Burtshaw, James Hawley**, General puerperal septicemia treated by intra-abdominal irrigation with normal saline solution; recovery. (New Orleans Number, Journ. of the American med. assoc. Vol. XL. 1903. N. 15. p. 961—963.)
- Dernbach**, Septische Herzfleischentzündung. (Ztschr. f. Veterinärk. Jg. XV. 1903. Heft 4. p. 145—152.)
- Reynolds, M. H.**, Haemorrhagic septicaemia. (Journ. of comp. med. and veterinary arch. Vol. XXIV. 1903. N. 2. p. 88—95. 4 fig.)

#### Infektionsgeschwülste.

(Lepra, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)

- Acevedo, Mario**, Seidotuberculosis cocobacilar. (Rev. de la soc. méd. Argentina. Vol. X. 1902. N. 58. p. 930—944.)
- Beck, C.**, Beiträge zur Behandlung der Hautkrebse nach der Methode von Cerny-Traneček. (Monatsh. f. prakt. Dermatol. Bd. XXXVI. 1903. N. 7. p. 375—381.)



- v. Behring, E.**, Ueber die Artgleichheit der vom Menschen und der vom Rinde stammenden Tuberkelbacillen und über Tuberkuloseimmunisierung von Rindern. (Wien. klin. Wehschr. Jg. XVI. 1903. N. 12. p. 337—342.)
- Bell, J. W.**, The early clinical manifestations of pulmonary tuberculosis. (Northwestern Lancet. Minneapolis. 1903. Febr. 15.)
- Blaschko, A.**, Die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten. (Mitt. d. Dtsch. Ges. z. Bekämpfung d. Geschlechtskrankh. Bd. I. N. 1/2. p. 10—18.)
- Campana, E.**, Der Kampf gegen die Tuberkulose als soziale Krankheit. (Tuberculosis. Vol. II. 1903. N. 1. p. 17—25.)
- Dworetzky, A.**, Die Sommervolksheilstätte Bojarka bei Kiew. (Tuberculosis. Vol. II. 1903. N. 1. p. 32—35.)
- Flesch, Max u. Wertheimer, Ludw.**, Geschlechtskrankheiten und Rechtsschutz. Betrachtungen vom ärztlichen, juristischen und ethischen Standpunkt. 8°. VII, 82 p. Jena (Fischer) 1903. 2 M.
- Fernet, Ch.**, De l'adénopathie axillaire au début de la tuberculose du poumon. (Bull. de l'acad. de méd. Sér. 3. T. XLIX. 1903. N. 10. p. 360—364.)
- Hermann, Josef**, Es gibt keine konstitutionelle Syphilis. Ein Trostwort an die gesamte Menschheit. 8°. 87 p. Leipzig (Otto & Co.) 1903. 2 M.
- Hutcheon, D.**, Tuberculosis. Its prevalence in the colony. A note of warning. The tuberculin test. (Agric. Journ. of the Cape of good hope. Vol. XXII. 1903. N. 3. p. 323—324.)
- Hygiène scolaire en France. Un pas en avant dans la lutte contre la tuberculose. (Tuberculosis. Vol. II. 1903. N. 1. p. 25—32.)
- Joseph, Max**, Zusammenfassende Uebersicht über neuere Lepraliteratur. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. VII. 1903. N. 4. p. 172—190.)
- Kirchner, M.**, Die soziale Bedeutung der Geschlechtskrankheiten. (Mitt. d. Dtsch. Ges. z. Bekämpfung d. Geschlechtskrankh. Bd. I. 1903. N. 1/2. p. 23—30.)
- Köhler, F.**, Die neue Lungenheilstätte Holsterhausen bei Werden an der Ruhr und ihre Einweihung. (Tuberculosis. Vol. II. 1903. N. 1. p. 36—40. 3 Fig.)
- Leighton, Gerald R.**, A theoretical view of the causation of cancer. (Lancet. 1903. Vol. I. N. 13. p. 919—920.)
- Lesser, E.**, Die Gefahren der Geschlechtskrankheiten. (Mitt. d. Dtsch. Ges. z. Bekämpfung d. Geschlechtskrankh. Bd. I. 1903. N. 1/2. p. 18—23.)
- —, Die gesundheitlichen Gefahren der Prostitution und deren Bekämpfung. (Ibid. N. 3. p. 58—67.)
- Lippe, M. J.**, A case of syphilis tarda. (St. Louis Courier of med. 1903. Febr.)
- Lowenburg, H.**, Gonorrhea in children. (American med. Philadelphia. 1903. Febr. 21.)
- Maly, G. W.**, Ueber eine seltene Lokalisation und Form von Tuberkulose. (Beitr. z. klin. Chir. Bd. XXXVIII. 1903. Heft 1. p. 116—121.)
- Matsenauer, R.**, Bemerkungen zu dem Vortrage: Die Vererbung der Syphilis. (Wien. klin. Wehschr. Jg. XVI. 1903. N. 12. p. 351—352.)
- Neisser, Eröffnungsansprache**, gehalten in der konstituierenden Versammlung der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. (Mitt. d. Dtsch. Ges. z. Bekämpfung d. Geschlechtskrankh. Bd. I. 1903. N. 1/2. p. 8—10.)
- Neisser, A.**, Die Aufgaben der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. (Mitt. d. Dtsch. Ges. z. Bekämpfung der Geschlechtskrankh. Bd. I. 1903. N. 1/2. p. 30—40.)
- Pilz**, Die Krebserkrankungen des Dorfes Plötzkau von 1883—1902, topographisch dargestellt. (Ztschr. f. Medizinalbeamte. Jg. XVI. 1903. N. 6. p. 242—245.)
- Terrier, A** propos de botryomycose. (Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris. T. XXIX. 1903. N. 9. p. 285.)
- Thorpe, Vidal G. and Grazenbrook, Edwyn R.**, A case of general miliary tuberculosis; symptoms of acute myelitis involving the conus medullaris and cauda equina. (Lancet. 1903. Vol. I. N. 13. p. 879—880.)
- Uhlmann**, Geschlechtskrankheiten und Krankenkassen. (Mitt. d. Dtsch. Ges. z. Bekämpfung d. Geschlechtskrankh. Bd. I. 1903. N. 3. p. 49—58.)
- Weiss, Ludwig**, Prophylaxis of venereal diseases. (Med. record. Vol. LXIII. 1903. N. 11. p. 425—426.)
- Westenhoeffer, M.**, Ein Fall von allgemeiner Miliartuberkulose nach Abort. (Dtsche med. Wehschr. Jg. XXIX. 1903. N. 13. p. 221—223.)
- Wright, Jonathan**, A critical review of some of the recent literature of tuberculosis. (New York med. Journ. 1903. Febr. 21.)
- Zacher**, The Workmen's insurance in Germany. (Tuberculosis. Vol. II. 1903. N. 1. p. 4—17.)
- —, L'assurance ouvrière en Europe étudiée d'après ses résultats et ses systèmes. Traduction du comité permanent du congrès internat. des accidents du travail et des assurances sociales

- à Paris. 5. sess. Paris. 25 au 30 juin 1900. 6. sess. Düsseldorf. 17 au 24 juin 1902. (Tuberculosis. Suppl. 1.) 33 p. Leipzig (Barth) 1903.
- Ziemann**, Bericht über das Vorkommen des Aussatzes Lepra, der Schlafkrankheit, der Beri-Beri etc. in Kamerun. (Dtsche med. Wchschr. Jg. XXIX. 1903. N. 14. p. 250—252.)

**Diphtherie und Krup, Keuchhusten, Grippe, Pneumonie, epidemische Genickstarre,  
Mumps, Rückfallsfieber, Osteomyelitis.**

- Bressel**, Ein Fall von Gonokokkenpneumonie. (Münch. med. Wchschr. Jg. L. 1903. N. 13. p. 562—563.)
- Cao, Giuseppe**, La difterie in Cagliari nel decennio 1892—1901. (Giorn. d. r. soc. ital. d'igiene. Anno XXV. 1903. N. 2. p. 49—69.)
- Carrière, G.**, Sur deux cas de méningisme uricémique. (Arch. gén. de méd. Année LXXX. T. I. 1903. N. 11. p. 641—650.)
- Ebstein, Wilhelm**, Ueber die Influenza. [Schluß.] (Münch. med. Wchschr. Jg. L. 1903. N. 12. p. 509—513.)
- Gross**, Die Lokalisation der Osteomyelitis in den Seitenteilen des Os sacrum und ihre Beziehung zu den Wachstumsvorgängen. (Dtsche Ztschr. f. Chir. Bd. LXVIII. 1903. Heft 1/2. p. 95—150. 6 Fig.)
- Haberer, Hans**, Kasuistischer Beitrag zur operativen Behandlung der eitrigen Meningitis. (Wien. klin. Wchschr. Jg. XVI. 1903. N. 13. p. 374—377.)
- Stepp**, Zur Behandlung des Keuchhustens. [Forts.] (Prag. med. Wchschr. Jg. XXVIII. 1902. N. 12. p. 134—135.)
- Vieillard, Ernest**, Le Coryza diphtérique. [Thèse.] 8°. 132 p. Lyon (Legendre et Co.) 1903.

**Gelenkrheumatismus.**

- Leriche**, Rhumatisme chronique tuberculeux à prédominance synoviale. (Lyon méd. Année XXXV. 1903. N. 11. p. 421—424.)
- Malim, J. W.**, A case of rheumatoid arthritis, with Raynaud's and Graves's symptoms. (Brit. med. Journ. 1903. N. 2203. p. 666.)
- Stengel, Alfred**, Articular rheumatism and some allied conditions. (American Journ. of the med. sc. Vol. CXXV. 1903. N. 3. p. 412—428. 6 Fig.)
- Taylor, H. S.**, Report of a case of articular rheumatism with peculiar heart action. (American practit. and news. Louisville. 1903. Nov. 15.)

**Pellagra, Beri-beri.**

- Moody, D. W. Keiller**, Beri-Beri among lascar crews on board ship. (Brit. med. Journ. 1903. N. 2204. p. 728—729.)

**B. Infektiöse Lokalkrankheiten.**

**Haut, Knochen, Muskulatur.**

- Campana, Roberto**, Il microsporion furfur nelle unghie. (Pitiriasi versicolore ungueale.) (Clinica dermosifilopatica d. r. Univ. di Roma. Anno XXI. 1903. Fasc. 1. p. 13—18. 1 Taf.)
- Crocker, H. Radcliffe**, On the conditions which modify the characters of inflammations of the skin, and their influence on treatment. (Brit. med. Journ. 1903. N. 2203. p. 655—657.)
- —, The lettsomian lectures on the conditions which modify the characters of inflammations of the skin, and their influence on treatment. (Lancet. 1903. Vol. I. N. 4151. p. 783—787.)
- Damianos, Nicolaus**, Beiträge zur operativen Kniegelenkstuberkulose mit besonderer Berücksichtigung der Anwendung der Jodoformplombe. (Dtsche Ztschr. f. Chir. Bd. LXVIII. 1903. Heft 1/2. p. 50—80.)
- Goodale, J. L.**, A contribution to the pathologic histology of syphilitic ethmoiditis. (Journ. American med. Assoc. Vol. XL. 1903. N. 10. p. 648—649.)
- Jacobi, E.**, Atlas der Hautkrankheiten mit Einschluß der wichtigsten venerischen Erkrankungen für praktische Aerzte und Studierende. In 2 Abt. 1. Abt. p. 1—64 u. 42 Taf. Wien (Urban & Schwarzenberg) 1903. 12,50 M.
- Pohl, J.**, Das Haar. Die Haarkrankheiten, ihre Behandlung und die Haarpflege. 5. neu bearb. u. erw. Aufl. 8°. 178 p. m. 1 Tab. Stuttgart (Dtsche Verlagsanst.) 1902. 2,50 M.
- Weber, F. Parkes**, A case of the form of chronic joint disease in children by still. (Brit. med. Journ. 1903. N. 2204. p. 730.)

## Cirkulationsorgane.

- Porter, William H.**, Clinical lecture on an interesting cardiac case previously diagnosed as tuberculosis. (The post-graduate. New York. 1903. Febr.)
- Singer**, Ueber Venenentzündung als Frühsymptom der Lungentuberkulose. (Wien. med. Wechschr. Jg. LIII. 1903. N. 13. p. 602—604.)
- Steinhaus, Julius**, Ueber eine eigenartige Form von Tuberkulose des lymphatischen Apparates. (Wien. klin. Wechschr. Jg. XVI. 1903. N. 12. p. 348—349.)

## Atmungsorgane.

- Fuchsig, Ernst**, Zur Aetiologie und Pathologie der Abscesse der Nasenscheidewand. (Wien. klin. Wechschr. Jg. XVI. 1903. N. 13. p. 381—383.)
- Howard, William F.**, The pathology of labial and nasal herpes and of herpes of the body in acute croupous pneumonia, and their relation to the so-called Herpes Zoster. (American Journ. of the med. sc. Philadelphia. 1903. Febr.)
- Brach**, Rhinosklerom pos trauma. (Wiener med. Wechschr. Jg. LIII. 1903. N. 13. p. 608—611. 3 Fig.)
- Sabourin, Ch.**, Les éxutoires tuberculeux du poumon. (Rev. de méd. Année XXIII. 1903. N. 3. p. 211—225.)

## Verdauungsorgane.

- Hawkins, Herbert P. and Seligmann, C. G.**, A case of acute splenic anaemia terminating fatally with general bacterial infection. (Lancet. 1903. Vol. I. N. 4151. p. 787—790. 1 Fig.)
- Jensen, Jórgen**, Ueber Pneumokokkenperitonitis. (Arch. f. klin. Chir. Bd. LXIX. 1903. Heft 4. p. 1134—1157. 1 Fig.)
- Köppen, A.**, Studien und Untersuchungen über Pathologie und Therapie der tuberkulösen Peritonitis. (Arch. f. klin. Chir. Bd. LXIX. 1903. Heft 4. p. 1089—1133.)
- Mc Adam Eccles, W.**, Abstract of the Hunterian Lectures on some points in the anatomy and pathology of the vermiform appendix. (Lancet. 1903. Vol. I. N. 4151. p. 779—782. 2 Fig.)
- Baczynski, Jan**, Dyspepsia intestinalis acida lactatorum. (Wiener klin. Wechschr. Jg. XVI. 1903. N. 12. p. 342—348.)
- Roberts, George W.**, Sigmoidproctectomy for cancer of the rectum. (Med. Record New York. Vol. LXIII. 1903. N. 12. p. 451—455.)
- Schlosser, Hermann**, Zur operativen Behandlung des Dickdarmcarcinoms. (Beitr. z. klin. Chir. Bd. XXXVIII. 1903. Heft 1. p. 150—191.)
- Trautmann, Gottfried**, Zur Differentialdiagnose von Dermatosen und Lues bei den Schleimhautrekrankungen der Mundhöhle und oberen Luftwege mit besonderer Berücksichtigung der Hautkrankheiten als Teilerscheinungen. 8°. VIII, 191 p. Wiesbaden (Bergmann) 1903. 4 M.
- Uffenorde, Walter**, Beiträge zur Histologie der hyperplastischen Rachentonsille mit besonderer Berücksichtigung der Tuberkulose und Indikation für die operative Entfernung. (Arch. f. Ohrenheilk. Bd. LVIII. 1903. Heft 1/2. p. 47—75.)
- Wood, F. E.**, A case of fulminating appendicitis with septic peritonitis. (Lancet. 1903. Vol. I. N. 4151. p. 797.)

## Harn- und Geschlechtsorgane.

- Bandler, Samuel Wyllis**, Some observations on vulvovaginitis in children (with special reference to the gonorrhoeal form); its treatment and possible sequelae. (Med. record. Vol. LXIII. 1903. N. 11. p. 401—406.)
- Barton, George C.**, Gonorrhea in the female. (Northwestern Lancet. Minneapolis. 1903. Febr. 15.)
- Bruckner, J. et Mezincescu, D.**, Sur les lésions des ganglions sympathiques de l'utérus cancéreux. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. 1903. N. 9. p. 324.)
- Hagner, Francis R.**, Case of carcinoma of bladder. (Washington med. ann. 1903. Jan.)
- Jordan, Arthur**, Zur Kasuistik der akuten, parenchymatösen, gonorrhoeischen Prostatitis. (Monatsber. f. Urol. Bd. VIII. 1903. Heft 3. p. 129—136.)
- Klein, Gustav**, Die operative Behandlung des Gebärmutterkrebses. (Schluß.) (Münch. med. Wechschr. Jg. L. 1903. N. 12. p. 513—515.)
- Mots, B.**, Traitement des uréthrites chroniques. (Ann. des mal. des org. génito-urin Année XXI. 1903. N. 6. p. 428—441.)

- Mühlig, F.**, Ein Fall von Nephritis parenchymatosa syphilitica. (Münch. med. Wehschr. Jg. L. 1903. N. 12. p. 505.)  
**Taussig, Fred. J.**, Recent radical operations for cancer of the uterus. (St. Louis med. rec. 1903. Febr. 14.)  
**Woods, Richard F.**, Gonorrheal vulvovaginitis in children. (American Journ. of the med. sc. Philadelphia. 1903. Febr.)

### Augen und Ohren.

- Collomb, Aug.**, Les infections graves de la cornée et la perforation précoce de la membrane de Descemet. (Arch. d'ophtalmol. T. XXIII. 1903. N. 3. p. 129—140.)  
**Jacovidès, G. S.**, Trachome et ophtalmie purulente en Egypte. (Suite et fin.) (Arch. d'ophtalmol. T. XXIII. 1903. N. 3. p. 170—187. 1 Fig.)  
**Königstein, L.**, Erfahrungen über die Anwendung einiger neuer Heilkörper in der okulistischen Praxis. (Wiener med. Presse. Jg. XLIV. 1903. N. 13. p. 616—619.)  
**Oatman, E. L.**, Metastatic carcinoma of the choroid. With report of a case and review of the literature. (American Journ. of the med. sc. Vol. CXXV. 1903. N. 3. p. 375—397. 3 Taf.)  
**Schulze, Walter**, Beitrag zur Lehre von der otogenen Meningitis, auf Grund von Beobachtungen in der Universitäts-Ohrenklinik zu Halle a. S. (Schluß.) (Arch. f. Ohrenheilk. Bd. LVIII. 1903. Heft 1/2. p. 1—46.)  
**Stargardt, K.**, Ueber Pseudotuberkulose und gutartige Tuberkulose des Auges, mit besonderer Berücksichtigung der binokularmikroskopischen Untersuchungsmethode. (Gräfes Arch. f. Ophthalmol. Bd. LV. 1903. Heft 3. p. 469—506. 1 Taf.)

### C. Entozootische Krankheiten.

- Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostomum, Trichocephalus, Oxyuris.)  
**Baker, Oswald**, On Ankylostomiasis. (British med. Journ. 1903. N. 2204. p. 718—720.)  
**Gray, George**, Screw-worm in St. Lucia. (British med. Journ. 1903. N. 2204. p. 724—725.)  
**Low, George C.**, Filaria perstans. (British med. Journ. 1903. N. 2204. p. 723—724. 2 Fig.)  
**Manson, Patrick**, Trypanosomiasis on the Congo. (British med. Journ. 1903. N. 2204. p. 720—721.)  
**Maxwell-Adams, Alex.**, Trypanosomyiasis and its cause. (British med. Journ. 1903. N. 2204. p. 721—722.)  
**Milton, Frank**, Bilharziosis surgically considered. (Lancet. 1903. Vol. I. N. 13. p. 866—869.)  
**Schilling**, On Nagana and other trypanosomes. (Journ. of trop. med. 1903. Febr. 2.)  
**Stiles, Charles W.**, Hookworm disease. A newly recognized factor in American anemias. (Brooklyn med. Journ. 1903. Febr.)  
**Tenholt**, Die Gefahr der Infektion mit Ankylostoma duodenale im Grubenbetrieb. (Münch. med. Wehschr. Jg. L. 1903. N. 13. p. 563—564.)

### Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen und Tieren.

#### Milzbrand.

- Hutcheon, D.**, Charbon, milzbrand or melziekte. (Agric. Journ. of the Cape of good hope. Vol. XXII. 1903. N. 3. p. 293—300.)  
**Ostertag**, Ein Wort zur Feststellung des Milzbrandes und Rauschbrandes in den Fällen der Entschädigungsleistung. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XIII. 1903. Heft 7. p. 213—216.)

### Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Tieren.

#### Säugetiere.

#### Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

- Nachweisung über den Stand von Tierseuchen im Deutschen Reiche vom 15. März 1903. (Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes. Jg. XXVII. 1903. N. 12. p. 275—277.)

## Krankheiten der Wiederkäuer.

(Rinderpest, Lungenseuche, Texasseuche, Genickstarre, Ruhr und Diphtherie der Kälber, Rauschbrand, entzootisches Verkalben.)

**Hutcheon, D.**, Lungsickness, or contagious pleuro-pneumonia of cattle. Methods of eradication. (Agricult. Journ. of the Cape of good hope. Vol. XXII. 1903. N. 3. p. 319—322.)

## Krankheiten der Einhufer.

(Typhus, Influenza, Beschälkrankheit, Septikämie, Druse.)

Biliary fever in horses. (Agricult. Journ. of the Cape of good hope. Vol. XXII. 1903. N. 3. p. 361—362.)

Experiments as to the infection of glanders. (Agricult. Journ. of the Cape of good hope. Vol. XXII. 1903. N. 3. p. 305—306.)

## Krankheiten der Nagetiere.

**Misch, Peter**, Ueber Meningoencephalitis beim Kaninchen. (Virchows Arch. f. pathol. Anat. Bd. CLXXII. [Folge 17. Bd. II.] 1903. Heft 1. p. 158—173.)

**Stefansky, W. K.**, Eine lepraähnliche Erkrankung der Haut und der Lymphdrüsen bei Wanderratten. (Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. N. 7. p. 481—487. 1 Taf. 1 Fig.)

## Schutzimpfungen, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

## Allgemeines.

**Albarran e Bernard**, Le citotossine renali. (Rif. med. Anno. XIX. 1903. N. 10. p. 269—270.)

**Cohn, Sigismund**, Zur Frage von der Wirksamkeit der Hetolbehandlung. (Berliner klin. Wchschr. Jg. XL. 1903. N. 13. p. 297—300.)

**Delesenne, C. et Pozerski, E.**, Action du sérum sanguin sur la gélatine en présence du chloroforme. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. 1903. N. 9. p. 327—329.)

**Bijkman, C.**, Ein Vorlesungsversuch auf dem Gebiete der Dampfdesinfektion. (Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. N. 7. p. 557—568.)

**Goldschmidt, Carl**, Formaldehyd. 8<sup>o</sup>. 48 p. Bonn (Cohen) 1903. 3 M.

**Grünbaum, A. S. F.**, The Goulstonian lectures on theories of immunity and their clinical application. (Lancet. 1903. Vol. I. p. 775—779. 1 Fig.)

— —, On the theories of immunity and their clinical application. (Brit. med. Journ. 1903. N. 2203. p. 653—655. 1 Fig.)

— —, The Goulstonian lectures on theories of immunity and their clinical application. (Lancet. 1903. Vol. I. N. 13. p. 853—856.)

**Jones, A. Wabb**, Aseptic and antiseptic surgery. (Lancet. 1903. Vol. I. N. 4151. p. 837.)

**Kokubo, Keisaku**, Ueber den Desinfektionswert einiger Formaldehydpräparate. (Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. N. 7. p. 568—571.)

**Lehmann, K. B. und Zierler, Franz**, Untersuchungen über die Abtötung von Bakterien durch schwache, therapeutisch verwertbare Ströme. (Arch. f. Hyg. Bd. XLVI. 1903. H. 3. p. 221—250. 1 Taf.)

**Mayer, Eugen**, Ueber die Desinfektionswirkung durch Gemische von Wasserdampf mit Formaldehyd und Karbolsäure bei niedrigem Dampfdrucke. (Hygien. Rundschau. Jg. XIII. 1903. N. 6. p. 281—283.)

**Oker-Blom, Max**, Tierische Säfte und Gewebe in physikalisch-chemischer Bedeutung. 7. Mitt.: Zur Frage von den autolytischen Erscheinungen in Blutserum und Muskelsaft. (Skandinav. Arch. f. Physiol. Bd. XIV. 1903. H. 1/3. p. 48—59.)

**Oppenheim, R. et Loeper, M.**, L'insuffisance surrénale expérimentale par lésions directes des capsules. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 9. p. 332—333.)

**Oppenheim, R. et Loeper, M.**, Insuffisance surrénale chronique expérimentale par injections intracapsulaires des poisons du bacille tuberculeux humain d'Auclair. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. 1903. N. 9. p. 330—332.)

**Simoncini e Riensi**, Potere antisettico del tachiolo. (Boll. d. soc. siciliana d'igiene. Anno V. 1903.)

## Diphtherie.

- Bandi, Ivo**, Ueber die Bereitung eines antibakteriellen Diphtherieserums. (Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. N. 7. p. 535—549. 2 Kurven.)

## Andere Infektionskrankheiten.

- v. Behring, E.**, Tuberkulosebekämpfung. (Wien. med. Presse. Jg. XLIV. 1903. N. 12 p. 561—572.)
- Bernheim, Samuel** et **Quentin**, Traitement de la tuberculose par l'emploi combiné de la tuberculine et de sels étherés de créosote. (Bull. gén. de thérapeutique. T. CXLV. 1903. Livr. 10. p. 376—379.)
- Berthier**, De la douche écossaise sulfureuse dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. (Bull. gén. de thérapeutique. T. CXLV. 1903. Livr. 10. p. 357—365.)
- Campana, Roberto**, La tubercolina antica ha dato effetti lodevoli con adatta cura locale. (Clinica dermosifilopatica d. R. Univ. di Roma. Anno XXI. 1903. Fasc. 1. p. 19—31. M. Fig.)
- Clemens, J. B.**, Calcium chlorid in typhoid fever. (St. Louis Courier of med. 1903. Febr.)
- Cook, G. Wythe**, The treatment of typhoid fever. (Washington med. ann. 1903. Jan.)
- Eisenberg, Philipp** und **Keller, Ernst**, Ueber die Spezifität der Serodiagnostik der Tuberkulose. (Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. N. 7. p. 549—567.)
- Elliott, J. H.**, Some further results in the treatment of pulmonary tuberculosis. (American med. Philadelphia 1903. Febr. 21.)
- Freer, Paul C.**, The preparation of benzoyl-acetyl peroxide and its use as an intestinal antiseptic in cholera and dysentery. (Chemical News. Vol. LXXXVII. 1903. N. 2258. p. 112—113.)
- Fuller, Eugene**, Mercury in syphilis: its administration hypodermically in contrast with other methods. (Journ. American med. assoc. Vol. XL. 1903. N. 10. p. 625—627.)
- Guerder**, Etude clinique sur une antitoxine tuberculeuse. (Rev. de méd. Année XXIII. 1903. N. 3. p. 196—210.)
- Hermann, Josef**, Die Quecksilberkur, ein Verbrechen an der gesamten Menschheit. 2. Aufl. 8°. 128 p. Leipzig (Otto & Co.) 1903. 2,50 M.
- v. Leyden**, Ueber Aronsons Streptokokkenserum. (Ztschr. f. diätet. u. phys. Ther. Bd. VII. 1903/1904. H. 1. p. 32—35.)
- Mendel**, Therapeutique locale de la tuberculose pulmonaire. (Arch. gén. de méd. Année LXXX. 1903. T. I. N. 11. p. 678—688. 3 Fig.)
- Naumann, H.**, Die spezifische Typhusbehandlung. Zusammenfassender Bericht. (Ztschr. f. diätet. u. phys. Ther. Bd. VII. 1903/1904. H. 1. p. 36—46.)
- Schmidt**, Unappetitlichkeit der Tuberkulinimpfung. (Dtsche landwirtsch. Tierzucht. Jg. VII. 1903. N. 13. p. 147—148.)
- Terzaghi, Roberto**, Il modo di reagire del sangue, come tessuto, alla tubercolina A. (Clinica dermosifilopatica d. R. Univ. di Roma. Anno XXI. 1903. Fasc. 1. p. 32—36.)
- Typhoid plasma for the prevention and treatment of typhoid fever. (Brit. med. Journ. 1903. N. 2203. p. 680.)
- Zeigan, F.**, Die Behandlung des Rheumatismus durch äußere Anwendung von Salicylpräparaten. (Berl. klin. Wechschr. Jg. XL. 1903. N. 12. p. 279—281.)

## Literatur über tierische Parasiten.

Zusammengestellt von

Dr. M. LÜHE, Königsberg i. Pr.

### VII.

#### A. Arbeiten über die tierischen Parasiten selbst.

##### Allgemeines und Vermischtes.

**Guiart, J.**, Les parasites de l'intestin et leur recherche dans les matières fécales. (Bull. des Sciences pharmacol. T. VI. 1902. No. 5. p. 153—158; No. 7. p. 199—208, avec fig. 15—24.)

##### Infusoria.

**Guiart, J.**, Sur un nouvel Infusoire parasite de l'Homme. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. 1903. No. 7. p. 245—246.) [*Chilodon dentatus* (Duj.).]

##### Flagellata.

**Dutton, J. E.**, Note on a Trypanosoma Occurring in Man. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. II. No. 2177. p. 881—884, with 1 fig. and 2 Charts.) [*Trypanosoma gambiense* nov. spec.]

**Boyce, Rub., Ross, Ron. and Sherrington, Ch. S.**, Note on the Discovery of the Human Trypanosome. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. II. No. 2186. p. 1680.)

**Sambon, Louis W.**, The Discovery of the Human Trypanosoma. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. II. No. 2188. p. 1807—1808.)

**Laveran, A.**, Sur deux Hippobosques du Transvaal susceptibles de propager *Trypanosoma theileri*. (Compt. rend. de la Soc. de Biol. Paris. T. LV. 1903. No. 7. p. 242—243.) [*Hippobosca rufipes* Olf. u. *Hippob. maculata* Leach.]

**Poche, Franz**, Ueber zwei neue in Siphonophoren vorkommende Flagellaten nebst Bemerkungen über die Nomenklatur einiger verwandter Formen. (Arbeiten a. d. Zoolog. Inst. d. Univ. Wien u. d. Zoolog. Station Triest. T. XIV. 1903. Heft 3. p. 307—358, mit 1 Taf.)

##### Haemosporidia.

**Sambon, L. W.**, Remarks concerning of Nomenclature, Etiology and Prophylaxis of the Intermittent Fevers. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. II. No. 2178. p. 964.) [*Plasmodium Golgii* nom. nov. = *Plasm. malariae*.]

##### Pseudoprotozoa.

**Mc Weeney, E. L.**, The Protozoan Theory of Vaccinia. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. II. No. 2168. p. 223—224.)

##### Vermes.

##### Allgemeines und Vermischtes.

**Dastre, A. et Stassano, H.**, Antikinese des macérations d'*Ascaris* et de *Taenia*. (Compt. rend. de la Soc. de Biol. Paris. T. LV. 1903. No. 7. p. 254—256.)

##### Trematodes.

**Williamson, George A.**, *Bilharzia haematobia* in Cyprus. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. II. No. 2178. p. 956.) [Vergl. auch unten unter: durch Helminthen hervorgerufene Erkrankungen.]

##### Arthropoda.

##### Hexapoda.

(**Ross, Ronald.**) Mosquitos and Malaria at Ismailia. [Abstract of a letter to Sir Alfred Jones.] (Brit. med. Journ. 1902. Vol. II. No. 2180. p. 1171.)

(**Smith, F.**) Mosquitos in Sierra Leone. [Abstract.] (Brit. med. Journ. 1902. Vol. II. No. 2177. p. 904.)

**Laveran, A.**, Sur deux Hippobosques etc. [Vergl. oben unter Flagellata.]

## B. Arbeiten über tierparasitäre Erkrankungen.

### 1. Beim Menschen.

#### Malaria (einschließlich Schwarzwasserfieber).

NB! Vergl. auch die Arbeiten über Mosquitos, welche oben unter Hexapoda angeführt sind, sowie ferner die oben unter Haemosporidia angeführte Arbeit.

**Ajello, Salvatore**, L'Esanophele nella cura e profilassi della malaria. Comunicazione fatta al Primo Congresso Medico Siciliano tenuto a Palermo dal 28° Maggio al 1. Giugno del 1902. 8°. 70 p. Catania 1902.

**Anonymus („Il romito compagno“)**, La Malaria. Estratto dal Bulletino dell' Agricoltura (N. 51 del 1900). gr. 8°. 8 p. con 8 fig. Milano 1901. (Supplemento al Giornale „Rivista medica“. Anno VIII. N. 12: F. Bisleri & C. L'Esanofele nella cura della malaria. IV<sup>a</sup> Comunicazione.)

**Antonelli, I., Gennaro, B. e Domenico, P.**, Contributo alla terapia delle febbre malariche. gr. 8°. 46 p. con figure. Milano 1901. (Supplemento al Giornale „Rivista medica“. V<sup>a</sup> Comunicazione di F. Bisleri & C.)

**Baggio, C., Jona, G. e Luzzatto, M. A.**, Ricerche intorno alla malaria di Treporti. (Gazz. degli Ospedali. Anno XXIII. 1902. No. 18. p. 149—150.)

**Baldi, Achille e Fontana, ...**, L'Esanofele nella cura delle febbri malariche. Esperimenti sul personale delle Società ferroviarie per le Reti Adriatica e Sicula. gr. 8°. 4 p. Milano 1901. (Supplemento al Giornale „Rivista medica“. VI<sup>a</sup> Comunicazione di F. Bisleri & C.)

**Brancaleone-Ribaud, Pietro**, Resoconto della Profilassi Malarica nella ferrovia sicula-occidentale. gr. 8°. 8 p. con tavola grafica. Milano 1902. (Estratto dalla „Rivista medica“ di aprile 1902.)

**Cantucci, Vittorio**, Tra Carcinoma e Malaria. (Gazz. degli Ospedali. Anno XXIII. 1902. No. 18. p. 148.)

**Cappuccio, Domenico**, Tra Carcinoma e Malaria. (Gazz. degli Ospedali. Anno XXIII. 1902. No. 18. p. 147—148.)

**Correspondent**, No Mosquitos, no Malaria. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. II. No. 2174. p. 631.)

**Figari, F. e Lattes, C.**, Esanophele. Note di Clinica e Terapia. gr. 8°. 8 p. Milano 1900. (Supplemento al Giornale „Rivista medica“. Anno VIII. No. 10; F. Bisleri & C., Esperimenti Clinici coll' Esanofele per la cura dei malarici. II<sup>a</sup> Comunicazione.)

**Grassi, B.**, Relazione riassuntiva dell' Esperimento di profilassi chimica contro l'infezione malarica fatto ad Ostia nel 1901. gr. 8°. 16 p. con 3 fig. Milano 1902. (Supplemento alla „Rivista medica“. VII. Comunicazione.)

**Humphry, Arthur D.**, Subcutaneous Injection of Quinine in Malarial Fevers. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. II. No. 2174. p. 616—617.)

**Low, George C.**, The Differential Diagnosis of Yellow Fever and Malignant Malaria. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. II. No. 2177. p. 860—861.)

**Mac Gregor, Sir William**, A Lecture on Malaria. Delivered to the Students of the Practise of Medicine Class, and of the Clinical Medicine Class, of Professor T. McCall Anderson, of Glasgow University. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. II. No. 2190. p. 1889—1894.) [Vergl. auch The Antimalaria Campaign. Ibid. No. 2188. p. 1800—1801.]

**Maragliano, E.**, Tra Carcinoma e Malaria. (Gazz. degli Ospedali. Anno XXIII. 1902. No. 18. p. 147—148.) [Vergl. auch Cantuccio, Cappuccio u. Rossi.]

**Melland, Charles H.**, The Leucocytes in Malaria. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. II. N. 2178. p. 965—966.)

**Passarini, Silla**, La lotta contra la Malaria. Le esperienze del Prof. Grassi nella piana di Salerno. gr. 8°. 8 p. Milano 1901. (Supplemento al Giornale „Rivista medica“. Anno IX. No. 11: F. Bisleri & C., Esperimenti Clinici coll' Esanofele per la cura dei malarici. III<sup>a</sup> Comunicazione.)

**Patterson, John**, The Treatment of Ague by Subcutaneous Injection of Quinine. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. II. No. 2188. p. 1767—1768.)

**Rossi, Ettore**, Tra Carcinoma e Malaria. (Gazz. degli Ospedali. Anno XXIII. 1902. No. 18. p. 148.)



- Smyth, John**, The Treatment of Ague by the Hypodermic Injection of Quinine. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. II. No. 2185. p. 1583—1584.)
- Taylor, M. Logan**, Sanitary Work in West Africa. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. II. No. 2177. p. 852—854.)
- Vera, Carlos A.**, Informe de los Estudios Practicados en Italia sobre Paludismo. 8°. 40 p. Buenos Aires 1902.
- Welsford, A. G.**, The Treatment of Ague by Intramuscular Injection of Quinine. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. II. No. 2188. p. 1767.)
- Williamson, G. A.**, Statistics of the Blood Examination in Cases of Malaria in Cyprus during a period of twelve months. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. II. No. 2178. p. 961—964, with 3 charts.)

#### Darm- und Lebererkrankungen bei Protozoeninfektion.

- Buchanan, W. J.**, The Prevention and Treatment of Dysentery in Institutions in the Tropics. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. II. No. 2177. p. 843—844.)
- Duncan, A.**, A Discussion on Dysentery. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. II. No. 2177. p. 841—843.)
- Hatch, W. K.**, Hepatic Abscess. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. II. No. 2188. p. 1768—1769.)
- Keble, E.**, Four Cases of Liver Abscess. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. II. No. 2175. p. 702.)
- Manson, Patr., Hockwood, W. G., Musser, J. H., Henderson, Edw., Cantlie, J. and Sandwith, F. M.**, A Discussion on Dysentery. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. II. No. 2177. p. 851—852.)
- Rogers, L.**, Tropical or Amoebic Abscess of the Liver and its Relationship to Amoebic Dysentery. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. II. No. 2177. p. 844—851.)

#### Durch Helminthen hervorgerufene Erkrankungen.

- Borini, Agostino**, I tenifughi e loro valore terapeutico. (Gazz. degli Ospedali. Anno XXIII. 1902. No. 18. p. 159—160.)
- Correspondent**, Ankylostomiasis in English Mines. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. II. No. 2189. p. 1864.)
- Manson, P.**, Report of a Case of *Bilharzia* from the West Indies. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. II. No. 2190. p. 1894—1895.) [Vergl. auch oben unter Trematodes.]
- Prout, W. T.**, Filariasis in Sierra Leone. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. II. No. 2177. p. 879—887.)
- Smith, Herbert**, Filariasis: Late Chiluria. (Brit. med. Journ. 1902. Vol. II. No. 2170. p. 376.)

#### 2. Bei Tieren.

##### Durch Trypanosomen hervorgerufene Erkrankungen.

NB! Vergl. auch die oben unter Flagellata angeführte Arbeit von Laveran.

- Schilling, ...**, Die Bekämpfung der Tsetsefliegenkrankheit und ihre wirtschaftliche Bedeutung. (Tropenpflanzer. Jahrg. VI. 1902. No. 12. p. 616—625.)

## Inhalt.

**Zusammenfassende Uebersichten.**

**Kausch**, Neue Erfindungen auf dem Gebiete der Desinfektion und Sterilisation. (Orig.), p. 321.

**Referate aus bakteriologischen und parasitologischen Instituten, Laboratorien etc.**

**Beck, M.**, Bericht über die Tätigkeit der Wutschutzabteilung am Königlich Preussischen Institut für Infektionskrankheiten zu Berlin im Jahre 1900, p. 333.

—, Bericht über die Tätigkeit der Wutschutzabteilung am Königlich Preussischen Institut für Infektionskrankheiten zu Berlin im Jahre 1901, p. 334.

**Referate.**

**Buchner, Eduard, Buchner, Hans und Hahn, Martin**, Die Zymasegärung. Untersuchungen über den Inhalt der Hefezellen und die biologische Seite des Gärungsproblems, p. 335.

**Dominici, Henri**, Sang et moelle osseuse. — Le ganglion lymphatique, p. 353.

**Guillerey**, Ueber den epizootischen Abortus der Stuten, p. 355.

**Kolle, W. und Wassermann, A.**, Handbuch der pathogenen Mikroorganismen, p. 346.

**Lamb**, Snake-venoms; their physiological action and antidote, p. 356.

**Maassen, Albert**, Die Lebensdauer der Pestbacillen in Kadavern und im Kote von Peststratten, p. 351.

**Römer, Paul H.**, Ueber Tuberkelbacillensämme verschiedener Herkunft, p. 348.

**Spirig, W.**, Studien über den Diphtheriebacillus, p. 347.

**Stooss, M.**, Die Pneumokokkenperitonitis im Kindesalter, p. 355.

**Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.**

**Ballner, Franz**, Experimentelle Studien über die Desinfektionskraft gesättigter Wasserdämpfe bei verschiedenen Siedetemperaturen, p. 365.

**Bossi**, Ueber die Widerstandskraft von Tieren während der Schwangerschaft und im Puerperium gegen Infektion und Intoxikation, p. 358.

**Dunbar**, Zur Ursache und spezifischen Heilung des Heufiebers, p. 363.

**Pearson, Leonard and Gilliland**, Some experiments upon the immunization of cattle against tuberculosis, p. 360.

**Schumacher**, Bakteriologisch-klinische Studien zur Frage der Händedesinfektion und der Bedeutung der Gummihandschuhe für den geburtshilflichen Unterricht, p. 367.

**Neue Litteratur**, p. 371.

# CENTRALBLATT

für

## Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten

Erste Abteilung:

Mediz.-hygien. Bakteriologie u. tier. Parasitenkunde

### Referate

In Verbindung mit

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler, Prof. Dr. R. Pfeiffer, Prof. Dr. M. Braun  
Greifswald Königsberg i. Pr.

herausgegeben von

Prof. Dr. O. Uhlworm in Berlin W., Schaperstr. 2/3<sup>I</sup>

Verlag von Gustav Fischer in Jena

---

XXXIII. Band.

— Jena, den 16. Juni 1903. —

No. 13/14.

---

Preis für den Band (26 Nummern) 15 Mark. — Jährlich erscheinen zwei Bände.

Preis für eine einfache Nummer 80 Pfg., für eine Doppelnummer 1 Mark 60 Pfg.

Nummern mit Tafeln kosten für jede Tafel 60 Pfg. mehr.

Hierzu als regelmäßige Beilage die Inhaltsübersichten der II. Abteilung des Centralblattes.

---

*Die Redaktion des „Centralblatts für Bakteriologie und Parasitenkunde“ richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Einreichung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.*

---

### Referate.

**Wallengren, Hans,** Zur Kenntniss der Galvanotaxis. (Zeitschr. f. allg. Physiologie. Bd. II. p. 341—384. Mit 1 Taf.)

Von zahlreichen Protozoen ist festgestellt, daß der galvanische Strom einen bestimmten Einfluß auf die Richtung ihrer Bewegung ausübt. So gehen die meisten Rhizopoden und Ciliaten, sowie einige Flagellaten und Bakterien nach der Kathode (negative Galvanotaxis), andere Flagellaten und Bakterien und eine Ciliate, nämlich die im Rectum des Frosches parasitierende *Opalina ranarum*, gehen dagegen nach der Anode (positive Galvanotaxis). Den letztgenannten Parasiten hat der Verf. zum Gegenstand seiner Untersuchung gemacht. Er konstatiert, daß bei schwachen und mittelstarken Strömen die Tiere nach der Anode zu schwimmen und sich dort ansammeln, um so entschiedener und rascher, je stärker der Strom. Dies gilt für Ströme von 0,02—1 Milliampère, und soweit bestätigt der Verf. die Angaben früherer Beobachter. Wird nun aber der Strom verstärkt, so zeigt sich zunächst, bis etwa zur Stärke von 2 MA., eine Verlangsamung der anodischen Bewegung,

Erste Abt. XXXII. Bd.

25

ja einzelne Individuen beginnen sich in entgegengesetzter Richtung einzustellen und nach der Kathode zu schwimmen. Verstärkt man den Strom noch mehr, z. B. bis 5 MA., so geht die anodische Galvanotaxis immer bestimmter in eine kathodische über, und ebenso wie früher an der positiven Seite sammeln die Tiere sich jetzt an der negativen an. Verf. hat diese Erscheinung durch ein eingehendes Studium des Wimpermechanismus von *Opalina* zu erklären gesucht, den er sowohl in seiner normalen Wirkungsweise, wie auch in seinem Verhalten bei Einwirkung des galvanischen Stromes schildert. Er weist nach, daß die anodische und kathodische Galvanotaxis lediglich durch die Verschiedenheiten der Wimpermechanik, insbesondere des Drehungsapparates der Tiere bedingt sind, und im Grunde nur als verschiedener Ausdruck der gleichen Reaktion auf die gleiche Wirkung des galvanischen Stromes sich darstellen.

F. Braem (Berlin).

**Turró, R.,** Zur Bakterienverdauung. (Revue vétérinaire. 1902. No. 12.)

In Bd. XXXII. (Orig.) des Centralbl. f. Bakt. 1902 erfolgte die Mitteilung einer Reihe von Experimenten, die den Nachweis der Existenz bakteriolytischer Enzyme in den mittels Auspressen gewonnenen Säften der Schilddrüse, der Muskel- und Nierensubstanz sowie im Hühnererbracht haben. Die vorliegende Arbeit behandelt nun die bakteriolytische Wirksamkeit von Milz, Leber, Nebennieren-Kapsel sowie der Lymphdrüsen.

Die von einem frisch geschlachteten Hammel oder Rinde stammende Milz wird durch längere Einwirkung eines fließenden Strahls destillierten Wassers aufgeweicht, von ihrer Kapsel befreit und zerstampft. Nachdem die Masse zu einem feinen Brei zermahlen ist, werden ihr 3 Gewichtsteile destillierten Wassers mit einem Zusatz von 4 Proz. Fluornatrium zugefügt; die Maceration geht dann im Vakuum im Laufe von 3 Tagen vor sich. Bei diesem Verfahren sammelt sich die Pulpa auf dem Boden des Gefäßes, während die rosa gefärbte Macerationsflüssigkeit klar darüber steht; letztere enthält die bakteriolytischen Enzyme, gleichwie eine Maceration der Magenmucosa in Salzsäure das Pepsin enthält.

Fügt man jetzt einem Gramm der gewonnenen Flüssigkeit 0,25 g einer Tags zuvor angelegten Gelosekultur des *B. anthracis* zu, so beobachtet man nach 24 Stunden bei 37° C, daß fast alle Bacillen verdaut sind; es bleibt von ihnen nur eine schleimige Substanz übrig, die an den Wänden des Gefäßes haftet. Von 3 zu 3 Stunden angelegte Plattenkulturen zeigen, daß die Zahl der Keime sich fortschreitend verringert hat; nach 15 Stunden sind nur außerordentlich spärlich Kolonien vorhanden.

Die Gegenwart löslicher aktiver Enzyme in der Milz läßt sich auch direkt nachweisen, indem man eine reichliche Aufschwemmung des *B. anthracis* in Wasser mit 2 Proz. Fluornatriumzusatz unmittelbar nach dem Schlachten in das Milzparenchym injiziert. Man beobachtet dann unter dem Mikroskop von 4 zu 4 Stunden bei einer Temperatur von 37° C eine fortschreitende Auflösung der Bacillen, schließlich, nach 24 Stunden, ein völliges Verschwinden derselben. Nach diesem Zeitpunkt angelegte Aussaaten erweisen sich fast immer als steril, falls keine Sporenbildung der Bacillen eingetreten war; jedoch sind nach 2—3 Tagen auch die reifen Sporen verdaut.

Bei Maceration der Lebersubstanz, der Lymphdrüsen sowie der

Nebennieren, der Kapsel im Vakuum treten ebenfalls in das Wasser vollkommen lösliche bakteriolytische Enzyme über, von einer Wirksamkeit, die jener der Milz nicht nachsteht.

Die Technik, wie sie beim Studium des Vorgangs der schließlichen Auflösung des *B. anthracis* in eine amorphe Masse angewandt wurde, deckt sich mit der vom Ref.<sup>1)</sup> in seiner ersten Arbeit gegebenen Beschreibung. Verf. neigt der Meinung zu, daß die von ihm in einer so großen Zahl von Geweben nachgewiesenen bakteriolytischen Enzyme eine mit dem lebenden Gewebe zusammenhängende Eigentümlichkeit darstellen.

Injiziert man Kaninchen 5 ccm der Macerationsflüssigkeit aus der Milz mit einem Zusatz von 3 Tropfen einer 1-tägigen Bouillonkultur des *B. anthracis*, so verzögert sich der Eintritt des Todes um 3 Tage, gegenüber dem Verhalten der Kontrolltiere. Die lokalen Veränderungen sind beträchtlich: Umfangreiche serös-eitrige Infiltration des Unterhautzellgewebes sowie der Muskulatur der Hüfte.

Wie es scheint, wird also durch tagelang fortgesetzte Präventivbehandlung der Bronchien mittels Injektionen von Milz-, Nieren-, Muskelsaft etc. in kleinen Dosen die natürliche Immunität dieser Tiere nach Verlauf einer bestimmten Frist so gesteigert, daß ihre Widerstandskraft gegen den Milzbrandbacillus vermehrt ist; das gleiche Verhalten tritt nach Injektion aktiven Hühnereiweißes zu Tage.

Gleichwohl sind unsere Erfahrungen hierüber noch nicht spruchreif und nicht abgeschlossen genug, um definitive Schlüsse daraus ziehen zu können.

Autoreferat.

**Andrlík, K., Velich, Al. u. Staněk, Vl.,** Ueber Betain in physiologisch-chemischer Beziehung. (Zeitschr. f. Zuckerindustrie in Böhmen. Jahrg. XXVII. 1903. p. 161.)

Die Verfütterung der Melasse gewinnt immer mehr und mehr an Verbreitung und kommt hierbei nicht nur in der Hauptsache dem Zucker, sondern auch den stickstoffhaltigen Substanzen eine gewisse Bedeutung für die Ernährung zu. Nachdem nun das Betain einen wesentlichen Bestandteil der stickstoffhaltigen Bestandteile ausmacht, so haben Verff. die Bedeutung desselben für den Tierorganismus resp. die Ernährung festgestellt, um so mehr als es bis jetzt an diesbezüglichen Versuchen fehlt. Zunächst wurden Versuche über die Wirkung des Betains auf den Organismus unternommen, dann wurde das Schicksal des ins Blut, ferner in den Verdauungsapparat eingeführten Betains verfolgt und schließlich wurde untersucht, welche Veränderungen das Betain auf die Wirkung des pankreatischen Magensaftes und die Einwirkung der in den Gedärmen vorkommenden Mikroben erfährt, von denen der am häufigsten im Darm vorzufindende *Bac. coli communis* verwendet wurde.

Bei Fröschen, welchen in die Lymphdrüsen unter die Haut 1, 2—3 ccm 10-proz. Betainlösung eingespritzt wurden, stellten sich in keinem Falle Vergiftungssymptome ein. Der Schlag von Froschherzen, welche in eine 10-proz. Betainlösung in Wasser und Kochsalz gelegt wurden, blieb absolut unverändert. Eine weiße Ratte blieb gegen Einspritzung einer 10-proz. Lösung gleichfalls vollständig indifferent, ebenso auch ein Hund, dem 5 g Betain injiziert wurden. Bei letzterem Tiere wurde ferner be-

1) Turró, Zur Bakterienverdauung. (Centralbl. f. Bakt. 1902. No. 2.)

obachtet, daß der Blutdruck selbst durch verhältnismäßig große Dosen keine Veränderungen erleidet und daß der Herzpuls ebenfalls ohne nennenswerte Veränderungen bleibt.

Was das Verhalten des Betains im Organismus anbetrifft, so wurde am Hunde konstatiert, daß Betain, in größerer Menge direkt ins Blut eingeführt, sich nicht verändert und rasch durch die Nieren ausgeschieden wird. Die Veränderungen des Betains im Organismus gehen aber jedenfalls besser in dem Falle vor sich, wenn es in kleinen Dosen ins Blut gelangt und allmählich die Wandungen des Verdauungstraktes bei der Resorption passiert. Gut verdauender Magensaft verändert das Betain nicht, ebenso wie auch der pankreatische Saft keine merklichen Veränderungen des Betains hervorruft. Was das Verhalten des Betains gegenüber einer Reinkultur von *Bac. coli communis* anbetrifft, so hat sich gezeigt, daß der Bacillus bei 37° C nach 48 Stunden keinen nachweisbaren Einfluß auf das Betain ausgeübt hat. Die letzten Untersuchungen bezogen sich auf den Nachweis von Betain im Harn, den Faeces und der Milch einer mit Melasse gefütterten Kuh, um das Schicksal des Betains im Organismus eines Pflanzenfressers kennen zu lernen. Hier hat sich gezeigt, daß sich im Organismus der Kuh das Betain derartig verändert, daß es weder im Harn, noch in den festen Exkrementen und noch in der Milch nachgewiesen werden konnte. Gegenstand weiteren Studiums ist die Art der Veränderungen des Betains kennen zu lernen und die Bedeutung des Betains als Nährsubstanz zu erforschen.

Stift (Wien).

**Stang, Valentin**, Zur Kenntnis der Toxinbildung des *Bacterium avicidum*. 8°. 45 p. [Inaug-Diss. Bern.] Karlsruhe i. B. 1901.

Das *Bacterium avicidum* bildet ein lösliches Gift, welches in die Kulturflüssigkeit übergeht. Dieses Gift ist jedoch nur in so minimalen Mengen vertreten, daß ganz gewaltige Quantitäten nötig sind, um das Geflügel schlafsüchtig zu machen. Diese bereits von Pasteur gefundene hochwichtige Tatsache fand in des Verf. Versuchen nur Bestätigung. Als Erweiterung konstatierte Stang, daß noch größere Dosen den Tod von Tauben nach sich ziehen.

Die Bakterienleiber enthalten dieses Gift in nennenswerter Weise nicht.

Auch bei der Geflügelcholera tritt nach wie vor das Moment der Infektion gegenüber demjenigen der reinen Intoxikation, wie man sie beispielsweise beim Tetanus vor sich hat, noch immerhin in den Hintergrund.

Es imponiert die maßlose Vermehrung der Bakterien, welche den gesamten Organismus überschwemmen, nichtsdestoweniger aber muß man mit der Giftwirkung rechnen. Dieselbe tritt aber nur dann ein, wenn enorme Mengen von Bacillen herangewachsen sind.

Den Anstoß zur Krankheit mögen überaus wenig Exemplare des Erregers geben, in den Versuchen des Verf. genügte dazu die subkutane oder intramuskuläre Einverleibung von 1 bis zu 6 Bakterien.

E. Roth (Halle a. S.).

**Steuber**, Ueber Krankheiten der Eingeborenen in Deutsch-Ostafrika. (Arch. f. Schiff's- u. Tropenhyg. 1903. No. 2.)

Auf Grund einer Sammelforschung wird mitgeteilt, daß unter der Malaria in Deutsch-Ostafrika am meisten die nicht ureingesessenen Teile der Bevölkerung (Inder, Banjanen und Goanesen) leiden. Bei den Negern wurden die Kinder fast durchweg malariakrank und bis zu 75 Proz. mit großen Milztumoren behaftet gefunden, die Malariasterblichkeit ist in den ersten Lebensjahren eine sehr große. Auch bei zahlreichen erwachsenen Küstennegern wurden Malariaparasiten gefunden, so daß diese nicht als absolut immun infolge Ueberstehens der Malaria im Kindesalter angesehen werden können, wenn auch eine große Widerstandsfähigkeit unzweifelhaft besteht. Besonders groß ist die Malariamorbidität unter den aus dem Innern nach der Küste gehenden Karawanenträgern. Alle 3 Malariaformen wurden beobachtet, bei weitem vorwiegend Tropica.

Von Lungenerkrankungen wurde Tuberkulose und sehr häufig Pneumonie gefunden, an Krankheiten des Verdauungskanal Dysenterie und Parasiten jeder Art (*Ankylostoma duodenale*, *Oxyuris vermicularis*, *Ascaris lumbricoides*, *Filaria*)

Haut- und Geschlechtskrankheiten sind sehr verbreitet. Ueber *Framboesia tropica* liegen zahlreiche Beobachtungen vor: „Wenn auch manche der bei Frambösie vorkommenden Bilder an syphilitische Erscheinungen erinnern, so sind doch beide Krankheiten scharf voneinander abzugrenzen. Beide Krankheiten sind auch den Eingeborenen bekannt, besonders von ihnen benannt und gleichzeitig an demselben Individuum beobachtet.“ Aus Moschi wird über eine Influenzaepidemie (20 Fälle, 1 Todesfall) berichtet. Hetsch (Berlin).

**Hála, Adolf**, O jednotnosti bakterií koryneovitých. [Ueber die Einheitlichkeit der korynetischen Bakterien.] (Mitteilungen der tschechischen Franz-Josefs-Akademie für Wissenschaft, Kunst und Literatur in Prag = Rozpravy české akademie císaře Františka Josefa pro vědy, slovesnost a umění. Jahrg. X. Klasse II. No. 30. 25 p.)

Die Resultate sind: 1) Nach den Untersuchungen des Verf. ist es unzulässig, die in die Gruppe der korynetischen Bakterien im Sinne **Lehmann-Neumanns** 1896 gehörigen Arten abzutrennen. In ihren morphologischen und die Kultur betreffenden Eigenschaften zeigen die einzelnen Arten dieser Gruppe Uebergänge. 2) Auf Grund der Virulenz darf man auch das Diphtheriebakterium von den anderen in die Gruppe gehörigen „Arten“ nicht trennen. 3) Der *Bacillus xerosis* und die Pseudodiphtheriebakterien sind entgegen der Meinung vieler Forscher nach den Versuchen des Verf. nicht invirulent. Auch im toten Zustande rufen die Pseudodiphtheriebakterien bei Kaninchen Abscesse hervor. 4) Durch die Neissersche Färbemethode kann man den echten Diphtheriebacillus von den anderen Arten der korynetischen Bakteriengruppe nicht unterscheiden; die Färbung sei zwar eine sehr schöne und klare, aber wegen der Kompliziertheit und Ungenauigkeit selbst bei praktisch-medizinischen Untersuchungen zu verwerfen. — Verf. hält also an der Tatsache fest, daß das Diphtheriebakterium, die pseudodiphtheritischen Arten und der *Bacillus xerosis* eine einheitliche Gruppe bilden.

Matouschek (Reichenberg in Böhmen).

**Weber, H.**, Zur Kritik der Beziehungen der Angina tonsillaris zur Entzündung des Wurmfortsatzes. (Münch. med. Wochenschr. 1902. No. 52.)

In 2 älteren Fällen und einem vom Verf. selbst beobachteten Falle der Breslauer medizinischen Klinik folgte einer Mandelentzündung fast gleichzeitig oder kurz darauf eine Erkrankung des Wurmfortsatzes. Wahrscheinlicher wie die Verschleppung der Keime auf dem Blut- oder Lymphwege ist das Verschlucken des Krankheitsstoffes, für welchen der Wurmfortsatz durch seine anatomische Gestalt und adenoide Durchsetzung und durch äußere und innere Verletzungen (Kotsteine, Fremdkörper) ein geeignetes Ansiedelungsgebiet darstellt.

Georg Schmidt (Breslau).

**Neisser, E.**, Ein weiterer Beitrag zur Kenntnis vom chronischen Rachendiphtheroid. (Dtsche med. Wochenschr. 1902. No. 40.)

Seinen früheren mit Kahnert zusammen beschriebenen Fällen von chronischer Erkrankung der oberen Luftwege, bei der sich dauernd Diphtheriebacillen fanden, fügt Verf. eine weitere Beobachtung zu. Die Untersuchung des Rachenschleims des chronisch heiseren jungen Mädchens fand erst statt, als kurz hintereinander in derselben Familie mehrere Diphtherieerkrankungen aufgetreten waren, ohne daß man die Ansteckungsquelle gefunden hatte, und obgleich die Umgebung gründlichst desinfiziert wurde. Trotz der 2 Monate bis zur Entlassung währenden sehr sorgfältigen örtlichen Behandlung waren diese echten, virulenten Diphtheriebacillen nicht zum Verschwinden zu bringen.

Georg Schmidt (Breslau).

**Niessen**, Diphtheriebacillen im Blute und im Behringschen Heilserum. (Wien. med. Wochenschr. 1902. No. 47 u. 48.)

Die einzige Beobachtung des Verf. über Diphtheriebacillen im Blute bezieht sich auf einen 19-jährigen Diphtheriekranken. Am 8. Tage der Erkrankung wurde aus der Vena mediana eine Blutentziehung vorgenommen, das Blut unmittelbar in 3 Röhrchen zu gleichen Teilen mit Gelatine bzw. Bouillon verteilt und mehrere Tage unberührt im Brutschranke stehen gelassen. Es ergab sich eine Reinkultur von Diphtheriebacillen. Eine weitere Beobachtung ist nicht einwandfrei: Sie betrifft einen 9-jährigen, an Alopecia leidenden Knaben, der mit 4 Jahren an Diphtherie erkrankte, mit Heilserum behandelt wurde und 14 Tage nach scheinbarer Heilung unter Ikterus und schweren Allgemeinerscheinungen neu erkrankte, während sich nach den Angaben der Mutter nach einiger Zeit eine Kopfhautentzündung entwickelte, welche ihrerseits eine Alopecia zur Folge hatte. Seit der Zeit bestanden Kopfschmerzen, Disposition zu Erkältungen, Abmagerung. Diese Folgeerscheinungen führt Verf. nach dem Blutbefund des vorhergehenden Falles auf eine Resorption des Diphtheriebacillus in die Blutbahn zurück!

Maue (Berlin).

**Falières, E.**, Des granulations polaires du bacille diphthérique. [Diss.] Bordeaux 1902.

Die Ergebnisse der Untersuchungen sind folgende: Die Polkörnchen sind fast regelmäßig vorhanden bei auf festen Serumnährböden mindestens 24 Stunden bei 34—35° gewachsenen Diphtheriebacillen, während sie nach Wachstum in flüssigem Serum fehlen. — In vielen Fällen kann



die Diphtheriediagnose schon nach Durchsicht von nach Neisser gefärbten Ausstrichpräparaten aus frischen Membranen gestellt werden. — An Stelle des essigsauren Methylenblaus bei der Doppelfärbung wird zweckmäßiger ein Boraxmethylenblau verwendet, das aus 2,0 Methylenblau, 0,5 Borax, 8 Tropfen Alc. absol. und 100 g Wasser besteht. Die Präparate müssen, wenn sie haltbar sein sollen, nach der Färbung mit Tannin fixiert werden. — Bei 80° erstarrtes Eiweiß ist für Diphtheriebacillen ein guter Nährboden, ebenso erstarrtes Eigelb. Die Kolonien sind nach 9-stündigem Wachstum bei Brüttemperatur deutlich, am zweckmäßigsten werden sie nach 12–24 Stunden geprüft. Auf diesen Nährböden gewachsene Diphtheriebacillen lassen die Babes-Ernst-Neisserschen Körnchen besonders schön erkennen. Eiweißnährböden, denen Pepton, Traubenzucker oder Bouillon zugesetzt ist, sind ebenfalls für die Darstellung der Polkörnchen geeignet, aber nicht besser als einfaches Eiweiß. — In Kulturen auf Agar saurer oder alkalischer Reaktion, Milchagar oder in Pepton treten die Polkörner nicht auf. — Koagulierte Hydrocelenflüssigkeit ist ein sehr gutes Kultur- und Isolierungsmittel, auch für die Bildung der Polkörner. — Ascitesflüssigkeit, Hirn und der Joossche Nährboden geben unsichere Resultate.

Hetsch (Berlin).

**Prölls, F.**, Das Verhalten einer Diphtherieepidemie in einem Genossenschaftsmolkereibezirke. (Dtsche Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspf. 1902. Heft 3. p. 446–453.)

P. beobachtete in einem engbegrenzten Bezirke eine Diphtherieepidemie, bei der es sich unter Ausschluß aller anderen Verbreitungswege um eine reine Schulepidemie handelte. Trotzdem aus den verseuchten Häusern die Milch zu einer zentralen Molkerei gebracht und von hier aus in andere Dörfer wieder abgeführt wurde, kam es zu keiner Verschleppung der Seuche. Verf. sieht hierin einen Erfolg des sorgfältigen Betriebes in der betreffenden Molkerei und meint, daß man durch eine generelle Regelung des Molkereibetriebes in der Seuchebekämpfung weiter komme als durch etwaige Milchverkaufsverbote. Neben einer scharfen Kontrolle der Molkereien und einer Belehrung der Leiter derselben über steriles Arbeiten (welches wohl kaum erfolgreich sein dürfte — Ref.) seien zu fordern leicht zu reinigende Anlieferungsgefäße, sorgfältige Behandlung der Milch im Hause der Produzenten, Pasteurisierung der Voll- und Magermilch, Beseitigung des Zentrifugenschlammes und sterile (? Ref.) Gefäße zur Abgabe der Molkereimilch an Käufer. Weshalb Verf. eine doppelte Erhitzung der Magermilch (zuerst in der Vollmilch auf 75–85° und später als Magermilch gesondert noch einmal auf 95°) verlangt, ist nicht recht ersichtlich. Nach den neueren Untersuchungen genügt die im kontinuierlichen Betriebe erfolgende, 1–2 Minuten dauernde Erhitzung der Milch auf 85–90°, um eine Seuchenverbreitung durch die Milch auszuschließen, ohne den Geschmack und die Verbutterungsfähigkeit zu beeinträchtigen.

Sames (Bremen).

**Babonneix**, Monoplégies diphtériques expérimentales.

— —, Paralysies diphtériques expérimentales. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 29 u. 31.)

Injiziert man Versuchstieren große Mengen von Diphtherietoxin, so sterben sie nach einigen Tagen, ohne Lähmungen aufgewiesen zu haben; verringert man die Dosen, so bekommt man Lähmungen, welche die Neigung besitzen, zu ascendieren, d. h. auch die oberen Gliedmaßen zu befallen. Geht man in der Dosierung noch weiter herab, so erhält man isolierte Lähmungen, ja sogar streng lokalisierte Paresen, welche nur die Teile betreffen, an denen man die Injektion vorgenommen hat.

Injiziert man das Toxin direkt in den Nervenstamm, z. B. in den freigelegten Ischiadicus, so kann man in kurzer Zeit mit sehr geringen Dosen Paralysen erzeugen. Diese Lähmungen sind auf Toxinwirkung zurückzuführen und nicht etwa auf die traumatische Läsion der Nervenstämme zu beziehen, wie daraus z. B. zu folgern ist, daß Präventivinjektionen von Antitoxin jede motorische Störung nach dem Eingriffe ausbleiben lassen. Manchmal greift die Paralyse auf entfernte Körperregionen über, so tritt z. B. nach dem Eingriffe bisweilen Paralyse der anderen unteren Extremität, bisweilen sogar Lähmungen der oberen Extremitäten auf. Der Autor bezieht diese Erscheinung auf ein zentripetales Vordringen des Giftes in den Nerven und setzt damit die Diphtherieintoxikation in Beziehung zur Hundswut und zum Tetanus.

A. Wolff (Berlin).

**Guérin**, Sur la non-identité de la diphthérie humaine et de la diphthérie aviaire. (Recueil de Médecine vétérinaire. 1903. p. 20.)

Der Verf. erinnert daran, daß es ihm gelungen ist, den Bacillus der Vogeldiphtherie zu isolieren, der zur Gruppe Pasteurella gehört, deren Biologie durch die vortrefflichen Arbeiten von Lignières klargelegt worden ist. Er weist ferner darauf hin, daß er ein Verfahren entdeckt hat, mittels dessen Geflügel mit sehr guten Resultaten einer Serumimpfung unterzogen werden kann. Bei 78 vom Verf. untersuchten Fällen von Vogeldiphtherie ist es ihm nur zweimal gelungen, einen dem menschlichen Diphtheriebacillus ähnlichen Mikroorganismus zu isolieren, der jedoch kein Toxin erzeugte. Die Rolle dieser Mikroorganismen ist praktisch durchaus unwesentlich; überdies hat der Verf. 200 kranke Hühner mit Einspritzungen von Antidiphtherieserum behandelt, ohne indessen bessere Ergebnisse zu erzielen als mit Serum vom normalen Pferde.

Die im nördlichen Frankreich gezüchteten Kampfhähne sind sehr empfänglich für die Vogeldiphtherie, und doch sieht man häufig Erwachsene und Kinder in enger Gemeinschaft mit hochgradig erkrankten Tieren leben, ohne daß die Menschen von der Diphtherie angesteckt würden. Ja, der Verf. hat sogar gesehen, daß Kinder diphtheriekranken Tauben (es kamen deren mehr als 10 aufs Hundert) nadelten, indem sie ihnen das Futter vom eigenen Munde in den Schnabel steckten und sich doch nicht die Krankheit zuzogen. Die vom Verf. auf experimentellem Wege gewonnenen Ergebnisse und seine Beobachtungen berechtigen ihn also wohl zu der Schlußfolgerung, daß Vogel- und Menschen-diphtherie gänzlich voneinander verschieden sind.

H. Vallée (Alfort).

**Mabry and Gemmill**, Cholera aboard U. S. army transport „Sherman“. (Journ. of the Americ. med. associat. 1902. 20. Dec.)

Auf dem Transportschiffe „Sherman“ kam am 26. Aug. ein Cholerafall vor, dem am 7. und 9. Sept. weitere folgten. In Nagasacki wurde ein Teil des Transportes, nämlich die Insassen des Schiffslazarets, unter denen die Krankheit ausgebrochen und auf die sie allein beschränkt war, ausgeschifft und das betreffende Deck sorgfältig desinfiziert. Die Kranken wurden in einem schnell hergerichteten Lazarett untergebracht (welcher Art ist nicht gesagt). Im ganzen waren es 90 Mann. Bei 6 von ihnen brach noch nach der Landung Cholera aus, die aber schon an Bord erworben war. Sie wurden in einer besonderen Cholerabaracke untergebracht. Damit war die Krankheit erloschen. Die Truppenärzte wurden durch japanische Aerzte unterstützt, denen Verff. großes Lob zollen. Zur Behandlung der Erkrankten und Immunisierung Gesunder wurde japanisches Antitoxin bezw. Toxin oder „Choleravaccine“ benutzt. Diese Mittel sind nicht mit dem Haffkineschen zu verwechseln. Das „Toxin“ wird folgendermaßen hergestellt: Von einer vollvirulenten Cholerareinkultur wird eine 2,5 mm-Oese voll zu 1 ccm 0,5-proz. Kochsalzlösung zugesetzt und gut verteilt. Diese Aufschwemmung wird 30 Min. lang im Wasserbade auf 60° erwärmt, danach soviel Karbolsäure zugesetzt, um eine 5-proz. Lösung zu erzeugen. Diese Flüssigkeit wird unter die Haut eingespritzt. 1 g dieser Lösung soll nach 2 Tagen eine 4—8 Wochen dauernde Immunität erzeugen, die Symptome der ausgebrochenen Krankheit bedeutend gebessert und die Prognose eine bedeutend günstigere werden. Das Serum wird von Pferden gewonnen, die ähnlich bei der Diphtherieserumgewinnung seuchenfest gemacht werden. Eine Veröffentlichung über die Wirksamkeit beider Mittel ist bisher nicht vorhanden. Nach mündlicher Mitteilung durch Dr. Kikuchi, dem Chefarzt der Quarantänestation Nagasacki, erfuhren Verff. folgendes: Auf der Station lagen 30 eingeschleppte Cholerafälle, sie alle wurden mit Antitoxin behandelt, nur 1 Todesfall. Bei ungefähr 700 Cholerafällen in Nagasacki und Vorstädten wurde Serum angewandt, 35 Proz. Todesfälle, alles in allem, auch nicht rechtzeitig behandelte Fälle mitgerechnet. (Todeszahl auf den Philippinen 70—80 Proz.) Dr. K. hält bei rechtzeitiger und richtiger Anwendung des Serums jeden Cholerafall für durch dasselbe beeinflussbar. Sämtliche Aerzte und das ganze andere Personal der Cholerastation waren durch Antitoxin immunisiert, keiner erkrankte. Die Einwohner eines Dorfes nahe bei der Cholerastation wurden teilweise mit Antitoxin immunisiert; eine Anzahl derselben starb an Cholera, die offenbar schon vorher erworben war, die anderen Behandelten blieben verschont oder erkrankten nur leicht, während bei den nicht Behandelten die Krankheit viele Opfer forderte.

Die Erfahrungen an den Kranken der Besatzung waren folgende: Von den Behandelten starben 50 Proz., jedoch waren diese sämtlich durch chronische Ruhr und sonstige Krankheiten schon vor der Cholerainfektion schwer krank. In 2 Fällen, die sehr frühzeitig als Cholera diagnostiziert waren, gelang es, durch geringe Dosen des Antitoxins einen abortiven Verlauf herbeizuführen. In allen Fällen folgte den Injektionen sehr auffällige Besserung der Symptome, besonders verminderten sich die Durchfälle und die Aphonie, die Diurese kam wieder in Gang, selbst bei einem Falle bei welchem sie 4½ Tage lang gänzlich unterdrückt war. Die Cholerabacillen wurden in allen Fällen sowohl von den japanischen wie den amerikanischen Aerzten nachgewiesen.

Nach der zweiten Injektion schwanden sie aus den Stühlen der-

jenigen Patienten, welche später genasen. Prophylaktische Antitoxinjektionen ließen die Aerzte des Transportes meist an sich selbst, später im ganzen an 85 Mann vornehmen, ohne daß die geringsten örtlichen oder allgemeinen schädlichen Nebenwirkungen auftraten. Kurze Krankengeschichten und Kurven sind beigegeben. Trapp (Bückeburg).

**Klingmüller, V.,** Ein Fall von *Lepra tuberosa* aus Oberschlesien. (Dtsche med. Wochenschr. 1902. No. 37.)

Der erste in Oberschlesien beobachtete Leprafall. Knoten im Gesichte, am Rumpfe und an den Extremitäten. Massenhafte Bacillenaus-  
saat im Gewebssaft, in der Absonderung der Mund- und Nasengeschwüre und in den Hautschuppen. Die Infektion ist vermutlich vor 11 bis 13 Jahren bei vorübergehendem Aufenthalte der Frau in Rußland erfolgt. Anfangszeichen anscheinend ein chronischer Schnupfen. Verf. fordert zu eingehenden Nachforschungen auf, da die Kranke mehrere Jahre die infektiöse Form unerkannt herumgeschleppt hat.

Georg Schmidt (Breslau).

**Klingmüller, V.,** Zur Pathologie und Pathogenese der *Lepra maculo-anaesthetica*. (Lepra. Biblioth. internat. Vol. III. Fasc. 2 et 3.)

K. bespricht an der Hand ausführlicher Krankengeschichten die von den betreffenden Fällen gewonnenen histologischen Untersuchungsbefunde, welche die *Lepra maculo-anaesthetica* der tuberosen Form gegenüber charakterisieren und zeigt, daß sich wesentliche histologische Differenzen aufstellen lassen, welche aber einen einheitlichen Charakter haben. Von der reinen maculo-anästhetischen Form wurden untersucht: bogenförmige Erytheme des Rumpfes mit den eigentümlichen Pigmentverschiebungen, oberflächlich vernarbte Herde, anscheinend gesunde, durch akute Ekzemeruption veränderte Haut und schwartige, alten Psoriasisplaques ähnliche Stellen. Zum Vergleiche mit diesen Veränderungen wurden klinisch und makroskopisch ähnliche Affektionen von gemischter Lepra und auch Material aus reinen tuberosen Formen herangezogen.

Die Untersuchungen ergaben folgendes: Bei der maculo-anästhetischen Form der Lepra entwickeln sich von der Wand der subpapillaren, seltener tiefer gelegenen Gefäßen der Cutis oder des Gefäßnetzes aus, welches Schweißdrüsen und Follikel umgibt, durch Proliferation der Wandzellen kleine Herde von spindelartigem Charakter, die, wie man an Serienschnitten verfolgen kann, immer streifenförmig sind und nie eine größere, kugelige Masse bilden. Der Prozeß entsteht dadurch, daß die durch den Blutstrom an Ort und Stelle gelangenden Leprabacillen an irgend einer Stelle der Gefäßwand haften und dieselbe dann durchwandern und alterieren. Die Gefäße bleiben lange durchgängig und sind meist dilatiert und mit Erythrocyten vollgepfropft, wodurch das klinische Bild der Hyperämie erklärt ist. Veränderungen an den Bindegewebs- und elastischen Fasern sind nicht wahrnehmbar, nur sind letztere in den Herden spärlicher. In späteren Stadien wird reichlich Pigment in den neugebildeten Zellen abgelagert und zwar an den einzelnen Stellen in ganz verschiedener Menge (Hyperpigmentierung, Depigmentierung, Vitiligo). Von den Nerven werden zunächst hauptsächlich oder fast ausschließlich die sensiblen Nerven in ihren peripheren Abschnitten erkrankt befunden. Während der größte Teil der kleinsten Nervenästchen

sklerosiert ist, sind an den größeren, im subkutanen Gewebe verlaufenden Aesten die nervösen Elemente noch erhalten. Fast in allen, selbst den kleinsten Herden werden spärliche Bacillen gefunden, teils intra-, teils extracellulär gelegen. Da die Veränderungen an den Gefäßen weiter fortgeschritten sind als diejenigen in den Nervenästchen, müssen erstere als primäre angenommen werden, während bisher der Nerven-degeneration vielfach eine ursächliche Bedeutung für die Hautaffektionen zugesprochen wurde.

Im Gegensatz zu diesen maculo-anästhetischen Neubildungen (Lepriden) entwickelt sich bei der tuberösen Form, bei der natürlich ebenfalls das Primäre eine durch embolische Verschleppung von Leprabacillen bedingte Gefäßalteration ist, der Prozeß schon in den frühesten Stadien in den Lymphspalten weiter; es bildet sich eine typische Granulationsgeschwulst (Leprom) aus, die weiter wächst und sich zu massigen Tumoren vergrößert. Der Gehalt an Bacillen ist hier ein sehr großer, ebenso werden reichlich die echten Virchow-Neisserschen Leprazellen gefunden.

Auch bei einem Falle sogenannter gemischter Lepra wurde histologisch an der Hand zahlreicher Uebergangsbilder nachgewiesen, daß sich auf dem Boden perivaskulärer Prozesse allmählich eine typische Granulationsgeschwulst entwickeln kann.

Zur Erklärung für das Entstehen der verschiedenartigen Prozesse kann nach Kl. nur die Differenz in der Menge der Bacillen herangezogen werden: bei der maculo-anästhetischen Lepra genügt die geringe Menge der vom Infektionsorte aus verschleppten Bacillen gerade, um die geringeren Gewebsläsionen zu verursachen und der Organismus ist noch im stande, sich derart zu schützen, daß eine lebhaftere Propagation des lebenden Virus nicht stattfindet. Leprome entstehen nur bei reichlicher Bacilleninvasion oder durch erneutes Vordringen von virulenten Infektionsstoffen, denen gegenüber das bereits pathologisch veränderte Gewebe weniger widerstandsfähig ist.

Hetsch (Berlin).

**Müller, Wilhelm**, Experimentelle und klinische Studien über Pneumonie. — II. Vorkommen und Verbreitungsweise der Bakterien bei der Pneumonie. (Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXIV. 1902. Heft 1 u. 2.)

Nachdem Müller in seiner ersten Arbeit (referiert im Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXXI. 1902. No. 8. p. 243) zu dem Resultate kam, die normale Lunge sei bakterienfrei, beschäftigt er sich hier mit der Bakterienverbreitung in der erkrankten Lunge.

Er versuchte an Kaninchen, denen er durch Vagotomie eine Vagus-pneumonie beibrachte, den Weg des Infektionsprozesses der Lungen festzustellen. Die Lungen der zu verschiedenen Zeiten nach der Vagotomie getöteten Tiere wurden zum Teil in Serienschnitten untersucht. Dabei kam M. zu folgenden Schlüssen:

Die bakterienführenden Fremdkörper reizen die Bronchialschleimhaut zu stärkerer Schleimsekretion und Austritt von Rundzellen. Eine Infektion des Lungengewebes durch die Bronchialschleimhaut hindurch findet nicht statt.

Auf das respirierende Gewebe gelangt, erzeugen die bakterienführenden Fremdkörper zunächst eine mechanische Schädigung des nächstliegenden Lungengewebes, die in Hyperämie, Extravasation, Oedembildung und Epithelabschilferung sich äußert. Dieser Vorgang begünstigt

höchst wahrscheinlich die Aufnahme der Bakterien in die Alveolenwand. Von dieser aus werden gleichzeitig die anliegenden, nicht mit dem das Infektionsmaterial zuführenden Endbronchus kommunizierenden Alveolen ergriffen. Bei der Weiterausbreitung der Bakterien in den Septen gerät dann der Endluftsack des Endbronchus mit seiner Umgebung durch Infektion der gemeinschaftlichen Wand gleichzeitig in Entzündung.

Die Weiterverbreitung der Bakterien von dem primären Infektionsherde in die übrige Lunge erfolgt in den Saftkanälen der Septen. Auch in den Endstadien ist eine größere Vermehrung der Bakterien entsprechend der Ausbreitung des Lymphgefäßsystems zu erkennen. Die Ausbreitungsweise der Bakterien bei der Vaguspneumonie ist somit eine interstitielle, an das Lymphgefäßsystem gebundene.

Die in den Septen weitergewanderten Bakterien werden dadurch nach dem Innern der Alveole eliminiert, daß die auskleidenden Epithelien sich mit ihnen von der Wand loslösen.

Die Größe eines solchen von einem Punkte aus entstandenen Herdes scheint in gewisser Abhängigkeit zu stehen von der Virulenz des Infektionserregers.

Durch Weiterausbreitung einzelner Herde und deren Konfluenz können auf die nachgewiesene Art der Verbreitung völlig lobäre Prozesse entstehen.

Bezüglich der Verhältnisse an menschlichen Pneumonien, die Müller im zweiten Teile seiner Arbeit berücksichtigt, kommt er zu folgendem Resultate:

Die Ausbreitung der Infektionserreger geschieht auch bei den Aspirationsprozessen und der kruppösen Pneumonie auf interstitiellem Wege in den Saftbahnen der Septen und greift von da aus schon im ersten Beginne der Erkrankung auf die eigentlichen Lymphgefäße über. Auch bei diesen beiden Prozessen ist die Art der Weiterverbreitung der Keime die gleiche wie bei der experimentellen Vaguspneumonie, die gleiche wie bei der Verbreitung von Ruß- und Staubpartikeln in der Lunge. Die interstitielle Verbreitung der Keime ist schon für die „zelligen“ und die Bronchopneumonien überhaupt bekannt, sie kommt also allen Pneumonieformen als gemeinschaftliches Ausbreitungsprinzip zu. Die frühzeitige Entzündung der pleuralen Lymphgefäße erklärt die Seitenschmerzen, welche im Beginne der Lungenentzündung auftreten, noch ehe die Infiltrations- und Exsudationsprozesse manifest geworden sind.

Georg Jochmann (Breslau).

**Schild, O.**, Zur Kasuistik der traumatischen Pneumonie. (Münch. med. Wochenschr. 1902. No. 38.)

In einem Krankheitsfalle verstrichen zwischen der Verletzung — Fall auf der Straße — und der Infektion der Lunge mit Pneumokokken bzw. Ausbruch der Pneumonie nur wenige Stunden. Entweder hat die heftige Erschütterung den örtlichen Blutumlauf vorübergehend beeinflußt oder mechanisch das Lungengewebe geschädigt und dadurch zur Aus säung und Ansiedelung der Krankheitserreger aus den oberen Luftwegen oder aus einem in der Nähe verborgenen Herde geführt.

Georg Schmidt (Breslau).

**Tomforde**, Eine Endemie von croupöser Pneumonie im Dorfe Laumühlen, Kreis Neuhaus an der Oste, Januar 1902. (Dtsche med. Wochenschr. 1902. No. 32.)

Bei einer durch den *Diplococcus lanceol. pneum.* bewirkten Epidemie sieht Verf. den Uebertragungsweg in den Bewässerungsverhältnissen, bezw. in der Keimverbreitung durch Sand, Staub, benutzte Wäsche und empfiehlt deshalb deren sorgfältigste Desinfektion und gründliche Vernichtung des Auswurfes.

Georg Schmidt (Breslau).

**Meyer, Ernst**, Ueber die pyogene Wirkung des *Pneumococcus*. (Mitteil. a. d. Grenzgebieten d. Med. u. Chir. Bd. XI. 1903. Heft 1.)

Verf. bespricht eine Reihe von eiterigen entzündlichen Prozessen, die auf Rechnung des *Pneumococcus* zu setzen sind und die besonders den Chirurgen interessieren.

Angaben aus der Literatur fügt er Beobachtungen aus der chirurgischen Klinik in Straßburg hinzu.

Er beschreibt 2 Fälle von Pneumokokkenstrumitis, je einen auf Infektion mit *Diplococcus lanceolatus* beruhenden Fall von Bubo inguinalis und axillaris, 3 Fälle von Parulis mit derselben Aetiologie, 4 Fälle von Pneumokokkenknocheneiterungen, 3 Arthritiden, die durch *Lanceolatus*-Infektion bedingt waren, sowie mehrere Fälle von teils scheinbar primärer, teils sekundärer metapneumatischer Pneumokokken-peritonitis.

Im Anschlusse daran bespricht Verf. einige in der Literatur beschriebene Fälle von Pneumokokkensepsis und teilt einen Fall von puerperaler Sepsis mit Endometritis diphtherica mit sowie einen ähnlichen Fall, der nach einem Abort entstanden war.

Der *Pneumococcus* wird besonders im Kindesalter als Eitererreger oft gefunden, er bevorzugt in erster Linie die serösen Häute.

Ueber die Prognose der Pneumokokkenaffektionen läßt sich eine allgemein gültige Regel nicht aufstellen.

Georg Jochmann (Breslau).

**Lorrain, M.**, Étude bactériologique d'un cas de pleurésie putride. (Arch. de méd. expér. T. XIV. 1902. No. 6.)

Verf. findet bei einem Falle von putrider Pleuritis im eitrigen Exsudat zwei Arten von Mikroorganismen: 1) einen aëroben, der mit dem *Bac. pyocyaneus* identisch ist, 2) einen anaëroben, nach Gram färbaren, der dem *Bac. ramosus* von Veillon und Zuber entspricht und 3) einen kleinen anaëroben Coccus, der sich nicht isolieren läßt. Kultur und Impfversuch ergaben, daß die Ursache der putriden Pleuritis der sub 2) genannte *Bac. ramosus* ist. Die Anwesenheit des *Bac. pyocyaneus* hat keine besondere Bedeutung und dient wohl nur dazu, das Wachstum des anaëroben zu beschleunigen.

K. Glaessner (Charlottenburg).

**Struppler, Th.**, Zur Kenntnis der rhinogenen purulenten Meningitis und Cerebrospinalmeningitis. (Münch. med. Wochenschr. 1902. No. 45.)

Zwei Fälle, in denen epidemische, ein Fall, in welchem otogene Meningitis vorzuliegen schien. Die Sektion deckte jedesmal latent gebliebene Highmorshöhleneiterung auf, die im ersten Falle Cerebrospinalmeningitis, in den beiden letzten Fällen diffuse eiterige Meningitis hervorgerufen hatte.

Georg Schmidt (Breslau).

**Bollinger, O.,** Ueber primäre Aktinomykose der Fußwurzelknochen. (Münch. med. Wochenschr. 1903. No. 1.)

In den Knochen eines wegen „chronischer eiteriger Ostitis und Nekrosen“ amputierten Fußes fand sich typische Aktinomykose. Vor 53 Jahren war durch Schlag mit einer Hacke auf den Fußrücken eine Wunde entstanden, die nach 3-wöchiger Eiterung ausheilte. Damals müssen *Actinomyces*-Keime lebensfähig zwischen Haut und Knochen zurückgeblieben sein. Sie machten 37 Jahre lang keinerlei Störung. Erst von da ab bildete sich infolge einer Ueberanstrengung eine chronische schmerzhaftige Schwellung — als Zeichen der schleichenden aktinomykotischen Osteomyelitis und Periostitis —, die schließlich die Gebrauchsfähigkeit des Fußes aufhob und die Operation erforderte. Für eine Infektion von der Haut oder von Mandeln und Lungen her auf dem Blutwege war kein Anzeichen vorhanden.

Georg Schmidt (Breslau).

**Salomon, H.,** Ueber Meningokokkenseptikämie. (Berl. klin. Wochenschr. 1902. p. 1045.)

In dem beschriebenen Fall bei einer 32jährigen Patientin traten zuerst Gelenkschmerzen, später im Verlauf eines wochenlang andauernden intermittierenden Fiebers ein fleckiger Ausschlag auf. Das Exanthem zeigte verschiedene Nachschübe; der Fall ging in Genesung aus. Aus dem Blute konnte der Weichselbaumsche Meningococcus isoliert werden, welcher in der punktierten Spinalflüssigkeit nur mikroskopisch nachgewiesen wurde. Erst in der letzten Zeit der Krankheit traten meningitische Erscheinungen zu Tage; Exantheme sind bisher bei Meningokokkenmeningitis nur selten beschrieben worden.

W. Kempner (Berlin).

**Durante, Durando,** Sulla batteriologia del Noma. (La pediatria. Anno X. No. 5. 1902. Maggio.)

In einem tödlich verlaufenen Falle von Noma untersuchte Verf. bakteriologisch das Blut aus der Fingerkuppe der 4-jährigen Patientin, den Milzsaft und das Material der nomatösen Stelle.

Blut und Milzsaft erwiesen sich steril, aus dem nomatösen Geschwüre konnten 3mal der *Proteus vulgaris* und Staphylokokken gezüchtet werden; 1mal befanden sich neben den genannten Mikroorganismen auch Pseudodiphtheriebacillen.

Was die Aetiologie dieses Krankheitsprozesses anbetrifft, so glaubt Durante, daß es sich hier nicht um einen spezifischen Mikroorganismus handeln kann.

Er vertritt vielmehr die Ansicht, daß viele Saprophyten im stande seien, diese Erkrankung hervorzurufen, sobald sie geeigneten Boden finden. Die Ansteckungsgefahr sei deshalb keine allzu große, wie klinische und experimentelle Beobachtungen schon gezeigt haben.

Rodella (Zürich).

**Longo, A.,** Reperto batteriologico in un caso di Noma. (Poli-clinico. Vol. VIII. 1901.)

Unter Würdigung der einschlägigen Literatur beschreibt Longo einen bei einem 2-jährigen Kinde beobachteten Nomafall.

Von den verschiedenen Mikroorganismen, welche sich an dem Pro-



zesse beteiligten, beschreibt Verf. sehr eingehend einen Bacillus, welcher dem von Babes und Zambilovici anno 1895 als Erreger des nomatösen Brandes beschriebenen entschieden sehr nahe steht.

Die positive Gram-Färbung, die Eigenbewegung, das charakteristische Wachstum auf Kartoffeln und das Fehlen der Milchkoagulation bei dem Longoschen Bacillus lassen denselben von dem Babesschen unterscheiden.

Der von Longo beschriebene Bacillus ist für Meerschweinchen und Kaninchen pathogen und die von ihm hervorgerufene Hautnekrose soll nach Longo eine gewisse Aehnlichkeit mit dem nomatösen Brande haben.

Rodella (Zürich).

**v. Ranke**, Altes und Neues zur pathologischen Anatomie des nomatösen Brandes. (Münch. med. Wchschr. 1903. No. 1.)

Auf eigene frühere Beobachtungen sowie auf Perthes' Erfahrungen zurückgreifend wird Verf. in der Ansicht, daß Noma durch einen dem Aktinomyces nahestehenden Fadenpilz hervorgerufen werde, durch mikroskopische Untersuchung eines weiteren eigenen Falles bestärkt. Abbildungen sind beigelegt.

Georg Schmidt (Breslau).

**Grassberger, R. und Schattenfroh, A.**, Ueber den Bacillus des malignen Oedems (Vibrio septique). (Münch. med. Wchschr. 1902. No. 38.)

Die Verff. untersuchten eingehends 4 Stämme der Erreger des malignen Oedems, wovon einer der Originalstamm Pasteurs (vibrio septique), der zweite aus Erde, der dritte aus der Bauchhöhlenflüssigkeit eines an Kolik verstorbenen Pferdes, der vierte aus einer menschlichen Gasphlegmone gewonnen war, und fanden im wesentlichen die in der Literatur angegebenen kulturellen und biologischen Eigentümlichkeiten bestätigt, die denen der fäulniserregenden Buttersäurebacillen sehr nahe kommen, sich dagegen von denen der Rauschbrandbacillen sehr erheblich unterscheiden. Zur Abgrenzung des Rinderrauschbrandes gegen den Wundbrand in der Praxis empfiehlt sich das Serumverfahren. Das Serum eines mit Rauschbrand immunisierten Tieres schützte Meerschweinchen gegen die Infektion mit allen Rauschbrandbacillen, dagegen nicht gegen die Uebertragung der Erreger des malignen Oedems.

Georg Schmidt (Breslau).

**Vincent, H.**, Sur les variations morphologiques de streptocoque et sur un streptocoque ramifié. (Arch. de méd. expér. T. XIV. 1902. No. 5.)

Die Eigenschaft der Streptokokken, bald in langen Ketten, bald in ganz kurzen Gliedern aufzutreten, bald die Bouillon mäßig, bald völlig zu trüben, bald einen Niederschlag zu bilden, über welchem die Nährbouillon klar bleibt, hat nach V. seine Ursache in der verschiedenen Reaktion der Kulturflüssigkeiten.

In neutraler Lösung erscheint die Kultur schwach trübe, die Ketten sind mäßig lang. In alkalischer Lösung wurden die Ketten sehr kurz (5—6 Glieder), die Flüssigkeit ist sehr trübe; in saurer Lösung wurden die Ketten auffallend lang, es bildet sich ein Bodensatz, die Flüssigkeit darüber klärt sich, es tritt Agglutination ein.

Manchmal geschieht diese Agglutination spontan dadurch, daß der

*Streptococcus* selbst Säure (Milchsäure) bildet und so die Reaktion der Flüssigkeit verändert.

Das Antistreptokokkenserum wirkt wie eine alkalische Nährlösung, es kommt zur Bildung ganz kurzer Ketten ohne Auftreten von Agglutinationserscheinung.

Deshalb ist die Einteilung der Streptokokken in viele Unterarten, wie sie manche Autoren annehmen, zurückzuweisen. Zum Schlusse erwähnt V. den Befund eines *Streptococcus ramificus* in dem Eiter einer sero-purulenten Pleuritis. Derselbe weist deutliche Bifurkation der einzelnen Glieder auf, die auch in der Reinkultur sichtbar ist und sehr leicht, schon durch Schütteln der Lösung, zerstört werden kann.

K. Glaessner (Charlottenburg).

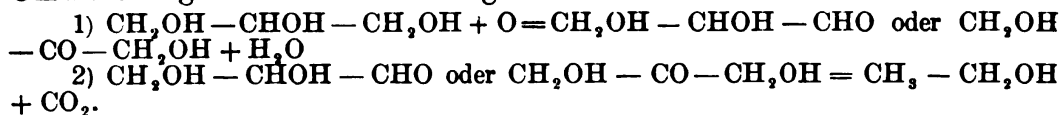
**Mazé, M. P.,** Recherches sur les modes d'utilisation du carbone tertiaire par les végétaux et les microbes. 3. mémoire. (Ann. de l'Inst. Pasteur. T. XVI. p. 433.)

In ähnlicher Weise, wie Verf. früher bei *Eurotiosis* Gayoni die Aufnahme und Verarbeitung von Zucker einerseits und Alkohol andererseits verfolgt hat<sup>1)</sup>, wurden diesmal die Kohlenstoffquellen Glycerin und Milchsäure in den Kreis der Untersuchungen gezogen, zwei Verbindungen, die bekanntlich durch Mikroorganismen sowohl gebildet als auch zerlegt werden können. *Eurotiosis* gedieh in Raulinscher Flüssigkeit, welche als einzige Kohlenstoffquelle eine der genannten Verbindungen enthielt, sehr kümmerlich, gewöhnte sich aber nach und nach gut an die gebotenen Ernährungsverhältnisse.

Ein Blick auf die in den Tabellen des Originals niedergelegten Versuchsergebnisse zeigt zunächst für Glycerin und Zucker einen unverkennbaren Parallelismus bezüglich des Verhältnisses zwischen dem Gewichte des gebildeten Myceliums, des verbrauchten Nährstoffes und der dabei gelieferten Kohlensäure. Es scheint, daß im einen wie im anderen Falle die Hälfte des Moleküls verbrannt wird, während die andere der Weiterverwertung bzw. der Assimilation zugänglich ist. Dabei werden voraussichtlich zuerst zwei Wasserstoffatome auf dem Wege der Oxydation eliminiert, was zur Bildung einer Aldehyd- oder Ketongruppe führt. Ein analoger Vorgang ist bei der Verwertung des Mannits durch *Eurotiosis* anzunehmen. Daß bei dem Verbräuche des Glycerins durch den Pilz eine Wasserstoffelimination durch Oxydation vor sich geht, ergibt sich deutlich aus den Daten der Kulturversuche im begrenzten Luftraume. Der Respirationsquotient berechnet sich danach auf 0,83, während für Zucker 1,17 und für Alkohol 0,508 gefunden wurde. Da man nun die Menge des verbrauchten Glycerins kennt und ebenso die Menge des aufgenommenen Sauerstoffes, so läßt sich berechnen, welche Menge dieses Gases für die angenommene Abspaltung von 2 Wasserstoffatomen in Anspruch genommen wurde. Andererseits erlauben die erwähnten Werte, den fiktiven Respirationsquotienten einer Kultur von *Eurotiosis* mit den nach Abspaltung der zwei Wasserstoffatome erhaltenen Verbindungen von Aldehyd- oder Ketonnatur als Kohlenstoffquellen zu berechnen. Dieser Quotient wäre 1,2, also ziemlich gut übereinstimmend mit dem für Zucker gefundenen Quotienten 1,17. Mit Recht erblickt Verf. darin eine Stütze für die Richtigkeit seiner Auffassung, wonach die Ver-

1) Vergl. Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Ref. Bd. XXXII. p. 353.

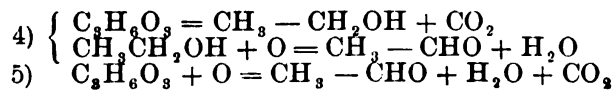
wertung des Glycerins im Grunde ganz ähnlich vor sich geht wie die Verwertung der Dextrose. Der Mechanismus der hierbei erfolgenden Umwandlungen läßt sich wie folgt darstellen:



Von den Zwischenprodukten, den Aethylalkohol mitgerechnet, läßt sich in den Kulturen nichts nachweisen und daher ist auch nicht zu sagen, ob bei der Wasserstoffabspaltung der Glycerinaldehyd oder das Dioxyaceton entsteht.

Bei den Versuchen, wo Milchsäure an Stelle von Glycerin als Kohlenstoffquelle diente, fällt in erster Linie auf, daß einem bestimmten Verbräuche von Milchsäure eine verhältnismäßig sehr geringe Produktion von Mycel entspricht, nämlich in 2 Versuchen 22 bzw. 24,1 Gewichtsprocente. Dagegen ist das Gewicht der entwichenen Kohlensäure sehr hoch; es beträgt ungefähr soviel wie das Gewicht der verbrauchten Milchsäure. Nichtsdestoweniger scheint die Verarbeitung der letzteren in ähnlicher Weise wie diejenige von Zucker, Alkohol und Glycerin zu erfolgen. Der reichlichen Kohlensäureabgabe steht nämlich eine starke Sauerstoffabsorption gegenüber, so daß der Respirationsquotient sich nach den Versuchen im begrenzten Luftraume auf 1,07 berechnet und somit der für Zucker gefundenen Zahl sehr nahekommt. Uebrigens spricht schon der Umstand, daß einfache Hexosen und Milchsäure die gleiche prozentische Zusammensetzung haben, wie auch die Möglichkeit, die ersteren auf dem Wege der Gärung durch ziemlich glatte Spaltung in letzteren überzuführen, für eine physiologische Verwandtschaft der beiden Substanzen.

Die Aufnahme der Milchsäure erfolgt nach einem der folgenden Prozesse:



Der in 5) dargestellte Vorgang vollzieht sich bekanntlich bei der elektrolytischen Zersetzung der Milchsäure oder bei Behandlung derselben mit geeigneten Oxydationsmitteln. Die Zerlegung des Milchzuckers nach 4) in Alkohol und Kohlensäure ist zwar noch nicht bekannt, doch glaubt Verf. gerade diesem Prozesse für den vorliegenden Fall die größere Bedeutung beimessen zu müssen aus dem Grunde, weil Aethylalkohol vielfach als Nebenprodukt bei der eigentlichen Milchsäuregärung und namentlich bei Gärungen gefunden worden ist, wo Milchsäure neben anderen Produkten in wechselnden Mengen auftritt. In beiden Fällen können Milchsäure und Alkohol unabhängig voneinander direkt aus dem Zucker entstanden sein, doch ist es nicht unwahrscheinlich, daß auf dem in 4) angedeuteten Wege der Alkohol durch Spaltung aus der Milchsäure hervorgehen kann.

Aus dieser und der zweiten Mitteilung des Verf. geht also hervor, daß Zucker, Alkohol, Glycerin und Milchsäure durch Eurotiopsis Gayoni in ähnlicher Weise verarbeitet werden, und zwar so, daß bei Ausscheidung von geringeren oder größeren Mengen von Stoffwechselprodukten in Form von Wasser und Kohlensäure eine Umwandlung der genannten Nährstoffe in Aethylaldehyd erfolgt, welcher den eigentlich verwerteten Anteil der letzteren darstellt.

Burri (Zürich).

**Herzberg, Julius,** Sind in der Mundhöhle mit Ammenmilch ernährter Säuglinge Streptokokken vorhanden? (Dtsche med. Wochenschr. 1903. No. 1. p. 17.)

Daß in der Mundhöhle gesunder Kinder und Erwachsener virulente Streptokokken vorkommen, ist mehrfach experimentell bewiesen. Verf. studierte die Frage, ob dieselben Verhältnisse sich auch bei Säuglingen, und zwar ganz gesunden, vorfinden würden. Das Resultat der Untersuchungen war folgendes: In jedem der 10 Fälle konnte die Anwesenheit von Streptokokken in der Mundhöhle kulturell nachgewiesen werden. In den von den Tonsillen gewonnenen Ausstrichpräparaten waren dagegen nur 5mal Streptokokken sichtbar. Die Frage der Virulenz läßt H. nach seinen bisherigen Versuchen an Mäusen und Meerschweinchen noch offen. Auch eine einwandfreie Unterscheidung langer und kurzer Streptokokken nach morphologischen und kulturellen Eigenschaften hat sich nicht ergeben. Die Anwesenheit von Streptokokken in der Mundhöhle gesunder Kinder ist somit jedenfalls ein recht häufiger, wenn auch nicht konstanter Befund. Lydia Rabinowitsch (Berlin).

**Michaelis, R. und Gutmann, C.,** Ueber Einschlüsse in Blasen-tumoren. (Zeitschr. f. klin. Med. Bd. XLVII. 1902. p. 208.)

Verff. haben in 3 Blasentumoren im Gewebe teils extra-, teils intracelluläre Einschlüsse gefunden, welche mit keinem der bisher beschriebenen Einschlüsse in Tumoren identisch sein sollen. Die extracellulären Formen sind schon bei gewöhnlicher Hämatoxylin-Eosinfärbung, ja noch besser ohne jede Färbung zu erkennen. Sie bilden ungefärbt farblose, stark lichtbrechende Kugeln, deren Durchmesser bis zu  $10\ \mu$  beträgt, während die kleinsten intracellulären Einschlüsse etwa  $1\ \mu$  messen. Die Gebilde werden durch Säuren und Alkalien in der gebräuchlichen Konzentration auch bei 24-stündiger Einwirkung nicht verändert. Bei Hämatoxylinfärbung erkennt man außerdem kleinere, oft in Gruppen intracellulär gelegene Kugeln, welche sich nur schwach und undeutlich färben oder vom Kern schwer zu unterscheiden sind. Aus ihrem Verhalten bei der Hämatoxylinfärbung ohne Beizung schlossen Verff., daß die Einschlüsse Eisen enthalten müßten, was nachzuweisen ihnen auch in den meisten Fällen durch Behandlung der Schnitte mit einer mit HCl leicht angesäuerten 1-proz. Lösung von Ferrocyankalium gelang, da sie hierbei binnen mehreren Stunden eine intensive Berliner Blaufärbung zeigten. Verff. glauben aber nicht, daß es sich bei den Einschlüssen um eine reine Eisenverbindung handelt, sondern daß das Eisen nur einem organischen Substrat anhaftet. Abgesehen von der Eisenreaktion, haben die Einschlüsse keine spezifische Affinität: Sie färben sich gleich gering mit sauren (Eosin, Säurefuchsin) wie basischen Farbstoffen (Methylenblau, Gentianaviolett).

Die Form der Einschlüsse ist entweder eine solide Kugel oder es sind konzentrisch geschichtete Ringe, sehr oft auch nur ein Ring mit solidem, punktförmigem Zentrum, wodurch diese Gebilde eine gewisse Ähnlichkeit mit den von v. Leyden beschriebenen „Vogelaugen“ in malignen Tumoren gewinnen. Die ungefärbten Zonen sind keine Substanzlücken. Manchmal finden sich konzentrische Ringe von abwechselnd dunklerer und hellerer Färbung. Diese großen, konzentrisch geschichteten Kugeln liegen fast stets extracellulär.

Bei der Färbung mit wässriger Hämatoxylinlösung befolgten Verff. folgendes Verfahren: 1) Fixieren der Stücke in Alkohol oder Formalin.

2) Einbetten in Paraffin und Schneiden. 3) Einstellen der Schnitte in eine wässrige Hämatoxylinlösung 1 : 1000, welche schon einige Zeitlang aufbewahrt ist. Gleich wirksam und sofort gebrauchsfähig ist eine ebensolche Lösung von Hämatoëin. In dieser Lösung bleiben die Schnitte, zeitweilig unter dem Mikroskop kontrolliert, bis zum deutlichen Eintritt der Reaktion: 15 Minuten bis mehrere Stunden. 4) Mehrstündiges Auswaschen in fließendem Wasser. 5) Gegenfärbung mit Pyroninlösung ca. 1 : 1500. 6) Differenzieren und Entwässern in Alkohol. 7) Xylol; Balsam. Schill (Dresden).

**Joseph, M. u. Plorkowski**, Weitere Beiträge zur Lehre von den Syphilisbacillen. (Deutsche med. Wochenschr. 1902. No. 50—52.)

In Erweiterung früherer Untersuchungen gelang es den Verff. auf dem Wege der unmittelbaren Uebertragung frischen Spermas auf keimfrei aufbewahrte Placenten bisher in 39 Fällen frischer oder gar nicht oder unzureichend behandelter Syphilis durchscheinende, tautropfenähnliche Stäbchenkolonien zu erhalten, während gleichartige Untersuchungen bei 15 Fällen normalen Spermas sowie bei 15 Kranken, die das infektiöse Stadium überstanden hatten und keine sichtbaren Erscheinungen mehr boten, stets ergebnislos blieben. Die typisch „staketenartig“ gelagerten Stäbchen, für deren Fortzüchtung sich Agar gar nicht, dagegen menschliches Blutserum sehr gut bewährte und die am besten in besonderer Weise mit Karbol-fuchsin-Methylenblau gefärbt werden, fanden sich ferner auf Placentarnährboden stets bei 24 sicheren Ulcera dura im Geschwürssaft, dann in ausgeschnittenen harten Schankern, in geschwürigen syphilitischen Papeln der männlichen Genitale, in Plaques der Mundschleimhaut, der Zunge und Mandeln, in Condylomata lata, sowie in zwei exzidierten syphilitischen Leistendrüsen, dagegen nie in der Absonderung oder im Gewebe von sicheren Ulcera molliä und nicht spezifischen Geschwüren oder Drüsen und auch nie in den Späterzeugnissen der Lues, den zerfallenden Hautsyphiliden. In allen untersuchten zunächst zweifelhaften Geschwürsbildungen wurde der positive oder negative Bacillenbefund durch den weiteren Verlauf stets bestätigt. Außer sonstigen wesentlichen Unterschieden gegenüber anderen Bakterienarten ist besonders bemerkenswert der rasche Zerfall der „Syphilisbacillen“ und ihr schneller Uebergang in Kokken. Alle möglichen Versuche der Uebertragung auf Mäuse, Meerschweinchen und Kaninchen schlugen fehl. Bei einem Schweine zeigte sich an den Geschlechtsteilen und Oberschenkeln ein fleckiger Ausschlag, der aber möglicherweise mit der 2 Tage später den Tod des Tieres verursachenden Schweineseuche zusammenhing. Bei einem anderen Schweine blieb eine 4-monatige Bacillenverabreichung in allerlei Form bisher ohne Erfolg. Schließlich gelang es auch durch die oben angedeutete Färbung allein die staketenartig gelagerten Stäbchen im frischen syphilitischen Sperma und in Schnitten syphilitischer Lymphdrüsen nachzuweisen.

Georg Schmidt (Breslau).

**Unger, E.**, Gonokokken im Blute bei gonorrhöischer Polyarthrit. (Dtsche med. Wochenschr. 1901. No. 51.)

Einem jungen Manne, der nach gonorrhöischer Coxitis rückfällig mit Entzündung des Hand- und Fußgelenkes erkrankte, wurden 10 ccm Venenblut entnommen und zu je 1, 2 und 5 ccm auf je 20 ccm Ascitesbouillon (1 : 2) verteilt. Nur in dem die größere Blutmenge enthalten-

26\*

den Röhrchen entwickelten sich Gonokokken. Es empfiehlt sich also, viel Blut zu entnehmen, es gehörig zu verdünnen, um bei geringster bakterizider Wirkung möglichst viel Nährstoff zu gewinnen und durch flüssige Nährböden eine schnelle und ungehinderte Entwicklung der Keime zu ermöglichen.

Georg Schmidt (Breslau).

**Fischer**, Klinische Mitteilungen. (Arch. f. klin. Chirurgie. Bd. LXIX. Heft 1 u. 2. 1903. p. 248.)

Unter einer Anzahl klinisch interessanter Fälle erwähnt Verf. (p. 258) den eines 39-jährigen Arbeiters, der im Anschluß an Gonorrhöe eine Orchitis bekam. Es kam zur Absceßbildung im rechten Nebenhoden, beiden Samenblasen und von da aus zur Propagation des Eiters durch das Beckenbindegewebe bis zum prävesikalen Raum, zur Peritonitis und Ileus durch Verwachsung und Abknickung einer Darmschlinge. Exitus am 27. Tage nach der Erkrankung an Gonorrhöe. Bei der Sektion wurden in allen Eiterdepots Gonokokken gefunden.

v. Brunn (Marburg).

**Gradenwitz**, Ueber die Exstirpation des puerperalseptischen Uterus. (Münch. med. Wchschr. 1902. No. 51 u. 52.)

Bei 7 Fällen schweren septischen Wochenbettfiebers wurde die Gebärmutter von der Scheide aus entfernt, nachdem alle anderen Hilfsmittel versagt hatten. 5 Heilerfolge, 2 Todesfälle. Bei diesen beiden war örtlich kein Eiterherd, keine Lymph- oder Blutgefäßentzündung vorhanden; das Blut hatte sich als keimfrei, eine einmalige Collargoleinspritzung in die Armvene als wirkungslos erwiesen. In solchen reinen Septikämiefällen ist die Operation zwecklos. Dagegen erscheint bei schweren auf den Uterus beschränkten Infektionen oder Eiterungen seiner Umgebung oder Entzündungen seiner Blut- und Lymphbahnen die gründliche Entfernung des Krankheitsherdes aussichtsreich.

Georg Schmidt (Breslau).

**Brat, H.**, Beitrag zur Kenntnis der Pentosurie und der Pentosenreaktion. (Zeitschr. f. klin. Med. Bd. XLVII. 1902. p. 499.)

Das Resultat der Beobachtungen von Brat über die Pentosenreaktion ist folgendes:

1) Das Optimum der Orcin-Salzsäurereaktion zum Nachweise von Pentose im Urin liegt bei 90—95°.

2) Durch Abgrenzung bei 90—95° läßt sich der bei der Orcin-Salzsäureprobe entstehende, für Pentose charakteristische Körper von einem anderen trennen, dessen spektroskopisches Bild übereinstimmt mit dem aus Methylpentose bei der Orcin-Salzsäureprobe hervorgehenden Reaktionsprodukt.

3) Eine analoge Trennung läßt sich bei gleichzeitigem Gehalt eines Urins von Pentose und Glykuronsäure vornehmen.

4) Die nach Bial durch Eisenchloridzusatz verschärfte Orcin-Salzsäurereaktion ist nur bei starkem Ausfall für Pentose beweisend und wird auch von Urinen gegeben, welche keine Pentosen enthalten, sondern pathologisch vermehrte Glykuronsäure.

Trotzdem kommt dem Bialschen Reagens eine heuristische Bedeutung zu, insofern als es gelingen wird, auf Pentosurie verdächtige Fälle festzustellen, für deren entscheidende Diagnose die Anwendung

der früher gebräuchlichen Orcin-Salzsäureproben sowie die Darstellung des Osazon erforderlich ist. Schill (Dresden).

**Karvonen, J. J.**, Ueber Urethritis petrificans und Steine der Harnröhre. (Derm. Centralbl. Leipzig. Jahrg. VI. 1902. p. 2—6.)

Bei einem jungen Manne traten im Anschluß an eine Gonorrhöe im Bulbus urethrae in kleineren Herden Kalkeinlagerungen auf, und zwar befanden sie sich unter dem Epithel, sind also nicht als einfache Niederschläge von Mineralbestandteilen des Harnes aufzufassen. Im Gegensatz hierzu schildert Verf. einen anderen Fall, bei dem die festen Ablagerungen ihrer chemischen Zusammensetzung nach zum größten Teile aus dem Harn stammten. Kurt Tautz (Berlin).

**Stoklasa** (unter Mitwirkung von **Ducháček** und **Pitra**), Ueber den Einfluß der Bakterien auf die Zersetzung der Knochensubstanz. (Hofmeisters Beitr. Bd. III. 1902. Heft 7 u. 8. p. 322—338.)

Im Boden existieren verschiedene Gruppen von Bakterienarten, welche sich durch einen spezifischen Einfluß auf die Zersetzung der Knochensubstanz charakterisieren. Bei der einen Gruppe, den sogenannten Ammonisationsbakterien, wird mehr Amidstickstoff abgespalten als bei der anderen Gruppe, den Denitrifikationsbakterien. Die Intensität, mit der Phosphorsäure bei der Zersetzung in Lösung geht, ist dem Verhalten des Stickstoffes entsprechend. Bei den Ammonisationsbakterien ist Asparagin oder Kollagen des Knochens (Ossein) vorzüglich zur Eiweißbildung geeignet, während die Denitrifikationsbakterien die Nitrate bevorzugen. Martin Jacoby (Heidelberg).

**Lentz**, Vergleichende kulturelle Untersuchungen über die Ruhrbacillen und ruhrähnliche Bakterien nebst einigen Bemerkungen über den Lackmusfarbstoff. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLI. Heft 3. p. 559.)

In demselben Hefte der angeführten Zeitschrift haben Martini und Verf. mittelst Agglutination die Artverschiedenheit untersuchter Ruhrstämmen bewiesen, und in vorliegender Arbeit versucht Verf. diesen Nachweis auf kulturellem Wege zu erbringen.

Da nachgewiesenes verschiedenartiges Wachstum und Verhalten in Bouillon nicht als genügend charakteristische Differenzierung angesehen werden kann und die Benutzung der gewöhnlichen Nährböden keine günstigen Aussichten für diesen Zweck bot, so wurden die von Drigalski und Conradi (diese Zeitschr. 1902) empfohlenen Nährböden und die Petruschkysche Lackmusmolke hierzu benutzt. Verf. stellte nach Vorschrift der beiden erstgenannten Autoren Nährböden her, welche als Zusatz zum gewöhnlichen 2-proz. leicht alkalischen Agar 13 Proz. Lackmuslösung nach Kahlbaum und 1,3 Proz. einer der folgenden Zuckerarten enthielten: Maltose, Dulcit, Dextrin, Fruktose, Inulin und Mannit. Die zuerst verwendeten Platten von Maltose-Lackmusagar ergaben infolge der eintretenden verschiedenen Farbenskalen nach der Impfung brauchbare Resultate und die gleichzeitig angelegten Strichkulturen der 23 untersuchten Stämme verhielten sich bezüglich der Gasbildung so mannigfaltig, daß Interessenten das Studium der beigefügten Tabellen empfohlen sei. Dagegen gab die Benutzung der

Dulcit-, Fruktose- und Inulinnährböden so geringe Unterschiede, daß deren Verwendung für die nicht gasbildenden Stämme nicht in Frage kommen kann und nur für einzelne zu benutzen ist. Während dann Maltoseagar für verschiedene Stämme und zweifellos echte Ruhrbacillen keine Differenzierung zuließ, trat solches bei Mannitagar ein; somit kann auf kulturellem Wege durch letzteren der Nachweis der Verschiedenheit erbracht werden, doch tritt der Wert dieses Mannit-Lackmusagar als diagnostisches Hilfsmittel gegenüber der spezifischen Agglutinationsreaktion eines künstlichen hochwertigen Serums, das in wenigen Minuten ein absolut sicheres Resultat liefert, zurück.

Zum Schlusse geht Verf. auf die Erscheinung, daß bei Lackmusagarkulturen häufig eine Entfärbung des blauvioletten Nährbodens in der Tiefe der Röhrchen eintritt, näher ein. Der Agar ist hier vollkommen hell, wie ohne Zusatz von Lackmuslösung, eine Erscheinung, welche Behring bei Kultivierung von malignem Oedem, Tetanus, Milzbrand anführte und von welcher er nachwies, daß sie auf der Reduktion des Lackmusfarbstoffes durch Bakterienwachstum beruhe. Dieses Verhalten konstatierte Verf. auch bei Züchtung der untersuchten Ruhr- und ruhrähnlichen Stämme. Er hatte schon früher beim Kochen von Lackmusmilchzuckerlösung und Herstellung des Drigalski-Conradischen Nährbodens beobachtet, daß die blaue Farbe in braunrot umschlug, sobald der Wattepfropfen des Kochgefäßes mit Feuchtigkeit gefüllt und somit die Luft abgesperrt war; nach Entfernung des Pfropfens und Abkühlung der Flüssigkeit trat aber, vom Rande beginnend, die Blaufärbung ein, da hier die Luft wieder einwirkte. Verf. nimmt an, daß vielleicht infolge der Karamelisierung des Milchzuckers eine teilweise Reduktion des Lackmusfarbstoffes eingetreten sei und nach erneutem Luftzutritt wieder eine Oxydation der Leukobase des Lackmusfarbstoffes Platz mache. Die Richtigkeit der Vermutung bestätigt sich beim Zerschlagen solcher Röhrchen, indem Verf. die Agarsäule in ein Schälchen fallen ließ und noch einige Schnitte durch den aufgehellten Agar anlegte, wonach baldigst die hellen Partien sich zu färben begannen. Verf. folgert, daß die durch Reduktion des Lackmusfarbstoffes entstandene Leukobase außerordentlich unbeständig sei und schon durch Berührung mit dem Luftsauerstoff in die gefärbte Oxydationsstufe übergehe und daß in der Tiefe der Kultur, wo die Bakterien bei Gegenwart geringer Sauerstoffmengen oder gänzlich anaërob wachsen, die Vergärung eines etwa vorhandenen Zuckers resp. Zersetzung des Eiweißes und damit verbundene Säure- oder Alkalibildung in demselben Maße stattfinde, wie bei Gegenwart von reichlichem Sauerstoff.

Rullmann (München).

**Thiersch, W.**, Ueber den Keimgehalt der Luft zahnärztlicher Operationszimmer. (Schweizerische Vierteljahrsschr. f. Zahnheilk. Bd. XII. 1902. p. 311—317.)

Zweck der Untersuchung war, sich ein eigenes Urteil zu bilden, ob die heute so stark angepriesene aseptische Einrichtung zahnärztlicher Operationszimmer wirklich einen Einfluß auf den Bakteriengehalt ihrer Luft ausübe oder nicht. Zu dem Zwecke wurden 17 verschiedene Operationszimmer von 15 Zahnärzten in Basel besucht und die mit Gelatine beschickten Petri-Schnittschalen jeweilen zwischen  $\frac{1}{2}$  12 und  $\frac{1}{2}$  1 Uhr vormittags aufgestellt. Freilich mußte die verschiedene Beanspruchung



der diversen Operationszimmer von vornherein eine bedenkliche Fehlerquelle abgeben.

Als Expositionsdauer werden 10 Minuten angewandt. Dann sind die Schalen im Thermostaten einer konstanten Temperatur von 22° C ausgesetzt worden. Nach 36 Stunden wurden, da später immer wieder das Auftreten sekundärer Kolonien zu beachten war, die aufgegangenen Kolonien gezählt. (No. 1 möglichst aseptisch, No. 3 das Gegenteil.)

Zwischen der Zahl der aufgegangenen Bakterienkolonien und der Durchschnittsnote der Operationszimmerausstattung bestand, wie sich aus den Tabellen ergibt, kein Zusammenhang. Wohl hat das einfachste mit Note 1 bedachte Zimmer nur 3 Kolonien geliefert, aber auch ein teppichbelegtes Zimmer mit Note 2,125 zeitigte dieselbe Ziffer. Diese Inkonstanz geht durch die ganze Versuchsreihe hindurch. So gingen vom luxuriösesten Operationszimmer mit Note 2,875 nur 9 Kolonien auf, von einem relativ einfachen (Note 1,875) deren 14,5. Ferner lieferte von zwei gleich taxierten Zimmern (Note 2,175) das eine 3, das andere 22,5 Kolonien.

Es erhellt aus den Ergebnissen, die jedoch aus den vom Verf. erwähnten Gründen — es müßte tagelange genaue Kontrolle der Zimmer stattfinden, die Expositionsdauer wäre zu verlängern u. s. w. — nur bedingten Wert haben, daß der Bakteriengehalt der Luft unabhängig von der inneren Einrichtung der Operationsräume ist. Die aseptische Einrichtung zahnärztlicher Operationszimmer ist also keine absolut notwendige Forderung.

Der Vorteil eines aseptisch eingerichteten Operationszimmers liegt nicht darin, daß man seine Luft etwa keimfrei machen könnte, sondern darin, daß das ganze Gemach viel leichter und weit gründlicher zu reinigen ist, als jeder anders eingerichtete Operationsraum.

E. Roth (Halle a. S.).

**Nocard, Ed.**, Actinobacillöse de la langue. (Bull. de la soc. centr. de méd. vét. 1902. p. 695.)

Der zweite vom Verf. in Frankreich beobachtete Fall der von Lignières und Spitz vor kurzem so vortrefflich beschriebenen Krankheit<sup>1)</sup>. Um sie von der echten Aktinomykose zu unterscheiden, muß man folgendes feststellen:

1) Bei der Aktinobacillöse sind die die Lymphe des erkrankten Organs sammelnden Drüsen stets mitbetroffen; sie sind immer hypertrophisch, knotig, gewöhnlich sehr hart, bisweilen käsig und in der zentralen Partie erweicht.

2) Die parasitären Büschel der Neubildungen oder des aktinomykotischen Eiters treten gewöhnlich in Form kleiner, unregelmäßiger, schwefelgelber und häufig verkalkter Körnchen auf; bei der Aktinobacillöse sind diese Körnchen selten verkalkt, auch sind sie von weißlicher oder grauer Farbe.

3) Diese auf Glasplatten ausgestrichenen und nach vorgenommener Fixation nach Gramscher Methode behandelten Körner zeigen niemals die verzweigten Filamente, die den Streptothrix der Aktinomykose kennzeichnen.

Ch. Porcher (Lyon).

**Einhorn, M.**, Das Vorkommen von Schimmel im Magen und dessen wahrscheinliche Bedeutung. (Dtsche. med. Wchschr. 1901. No. 37.)

Verf. fand bei mehreren Fällen von Hyperchlorhydrie und von

1) cf. Centralbl. f. Bakt. Abt. I. Bd. XXXII. Ref. 1903. p. 781, 787.

Gastralgien mit normaler oder herabgesetzter Magensaftabsonderung im Spülwasser des nüchternen wie des verdauenden Magens graugrüne, reichlich Sporen und Mycelfäden enthaltende Schimmelhäutchen ein und derselben nicht sicher bestimmten Art und schließt aus den bei denselben Kranken sich stets in gleicher Weise wiederholenden Befunden, daß die Pilzkolonien in die Magenwand selbst eingedrungen seien und deshalb wohl auch einen Teil der Magenstörungen verursachten.

Georg Schmidt (Breslau).

**Petterson, A.**, Zur Frage der Bedeutung der Fadenpilze für die pathologischen Veränderungen des Magens. (Dtsche med. Wochenschr. 1902. No. 39.)

Im Bauchhöhleninhalte eines operierten Falles von perforiertem Magengeschwür fanden sich im frischen Präparate hefeähnliche Zellen, auf Agarplatten nur schimmelähnliche Kolonien. Der Pilz entpuppte sich als *Dematium pullulans* de Bary und erwies sich bei allen möglichen Infektionsversuchen bei Kaninchen, Meerschweinchen und weißen Mäusen als unschädlich. Die Kranke genas. Gleichwohl steht der Pilz vielleicht zur Magenkrankung in einem näheren Zusammenhange. Er gedeiht gut im sauren Magensaft. Sein mechanischer Reiz auf die Schleimhäute oder seine Zersetzungsstoffe oder sein Eindringen in die Schleimhaut könnte schädlich wirken. In letzterer Beziehung hatten allerdings Fütterungsversuche bei Mäusen und Meerschweinchen keinen Erfolg.

Georg Schmidt (Breslau).

**Ceni, Carlo und Besta, Carlo**, Ueber die Toxine von *Aspergillus fumigatus* und *Aspergillus flavescens* und deren Beziehungen zur Pellagra. (Centralbl. f. allgem. Pathologie u. pathol. Anatomie. 1902. p. 930.)

Die von Verff. an Meerschweinchen, Kaninchen und Hunden ausgeführten Versuche ergaben: Durch längere Digestion mit Alkohol oder Aether erhält man aus *Asp. fumigatus* Substanzen, die mit äußerst giftiger, toxischer Wirkung ausgestattet sind und spezifischen Charakter zeigen. Toxine von erheblich geringerer Wirksamkeit erhält man aus Kulturen von *Asp. flavescens*, jedoch nur unter Anwendung von Aether. Aus dem Mycel lassen sich keine Toxine irgend welcher Art extrahieren, weil die Toxine nur in den Sporen enthalten sind. Bei *Asp. fumigatus* stehen die toxischen Wirkungen teils in Beziehung zur Menge der Sporen, teils, und zwar in höherem Maße, zum besonderen Charakter der Sporenbildung des Pilzes. Im allgemeinen ist die Giftwirkung um so schwächer, je stärker das Mycel entwickelt ist, und um so heftiger, je reifer die Sporen. Das Nährmedium, auf dem sich der Pilz entwickelt, ist ohne Bedeutung. Die Giftwirkung des Extraktes von *Asp. fumigatus* nimmt sehr schnell ab, wenn er, in Wasser gelöst, sich selbst überlassen bleibt; dagegen widersteht er der Einwirkung längeren Kochens und bei Verweilen in Alkohol.

Die Gleichheit der nach Injektion des Toxins bei den Versuchstieren auftretenden Symptome mit den Erscheinungen der akuten und subakuten Formen der Pellagra veranlaßt die Verff. zur Annahme eines ätiologischen Zusammenhanges.

W. Kempner (Berlin).

**Erben, F.**, Ueber die chemische Zusammensetzung des chlorotischen Blutes. (Zeitschr. f. klin. Med. Bd. XLVII. 1902. p. 302.)

In seiner chemischen Zusammensetzung weist das Blut als Ganzes bei Chlorose folgende Veränderungen auf:

1) Die Menge der Eiweißkörper ist vermindert infolge Verminderung des Hämoglobins; das Verhältnis von Albumin zu Globulin ist normal, der Fibringehalt normal.

2) Der Fettgehalt ist beträchtlich erhöht sowohl im Serum als in den Erythrocyten; das Lecithin ist im Gesamtblut wie im Serum vermindert, während es in den Erythrocyten vermehrt erscheint. Der Cholestearingehalt ist im Blute wie im Serum und in den Erythrocyten vermindert.

3) Von den Aschenbestandteilen ist Phosphorsäure, Kalium und Eisen erheblich vermindert wegen des reduzierten Gehaltes an Erythrocyten; Calcium und Magnesium sind vermehrt. Die Vermehrung des Chlornatriums ist nur eine scheinbare, da das chlorotische Blut einen höheren Prozentsatz Serum (auf 1000 g Blut 760—780 g Serum gegen 500—650 g Serum im normalen Blute) hat als normales Blut, der ClNa-Gehalt des Serums aber nicht erhöht ist.

Aus den Resultaten der Blutanalyse sucht Erben Argumente zu gewinnen zur Entscheidung der Frage, ob es sich bei Chlorose um erhöhten Blutkörperchenzerfall oder, wie Immermann und v. Noorden annehmen, um mangelhafte Neubildung von Erythrocyten handelt.

Gegen erhöhten Blutkörperchenzerfall spricht:

1) Daß im Serum von den Substanzen, welche auch Hauptbestandteile der Erythrocyten sind, das Lecithin und Phosphorsäure vermindert sind;

2) daß das Serum frei ist von quantitativ bestimmbareren Eisenmengen;

3) daß die Erythrocytensubstanz sehr arm an Extraktivstoffen ist. Für erhöhten Zerfall von Blutkörperchen sprechen:

1) Der hohe Kaliumgehalt des Serums — doch spielen dabei andere Verhältnisse mindestens mit;

2) der hohe Fettgehalt der Erythrocytensubstanz — doch sind mit den analysierten Erythrocyten wohl alle Leukocyten und insbesondere auch alle durch Zentrifugieren mitgerissenen Fetttröpfchen des Serums mitberechnet worden.

Schill (Dresden).

**Plehn, F.**, Ueber die praktischen Ergebnisse der neueren Malariaforschung und einige weitere Aufgaben derselben. (Deutsche med. Wochenschr. 1901. No. 46, 48, 49.)

Aus den reichhaltigen, meist auf eigene vielseitige Erfahrung gestützten Darlegungen des Verf. können nur wenige wichtige Punkte hervorgehoben werden. Die praktische Bedeutung der Blutmikroskopie erfährt insofern eine Einschränkung, als der Befund in der Latenzzeit stets, in der Inkubationszeit fast immer und bei schwerer Tropenmalaria häufig negativ ist. Nach der klinischen Seite hin ist jede schwere Tropenmalaria so schnell wie möglich mit Chinin zu behandeln, das allen anderen Mitteln vorzuziehen ist. Es behütet, rechtzeitig und gewissenhaft angewandt, auch am sichersten vor einer Malariafolgeerscheinung, dem Schwarzwasserfieber. Dabei wird durch die Malariaparasiten ein Blutgift gebildet, das die Blutkörper ganz außerordentlich geneigt zum Zerfall macht. Der Blutzerfall selbst tritt durch eine weitere Schädigung, tatsächlich meist durch Chinin, ein.

In hygienischer Hinsicht wird die Ansteckungsgefahr mit Rücksicht

auf den Aufenthalt an Land und an Bord im einzelnen beleuchtet und der prophylaktische Chiningebrauch den Europäern dringend empfohlen. Bei den Eingeborenen der Malariagegenden, die in der Jugend durch völlig harmlose Erkrankungen immunisiert werden, würde die dauernde Chininverabreichung die Erwerbung dieses Immunschutzes vereiteln. Künstlich läßt sich eine Immunisierung dadurch erreichen, daß längere Zeit hindurch kleinere Chiningaben den Verlauf der ständig sich wiederholenden Infektion völlig harmlos gestalten, ohne indessen die Krankheitserreger ganz abzutöten und die zur Immunisierung erforderliche natürliche Gifterzeugung ganz aufzuheben. Georg Schmidt (Breslau).

**Grassl, B.**, Malaria, Studien eines Zoologen. Nachtrag zur 2. Aufl. 4<sup>o</sup>. 19 p. Jena (G. Fischer) 1903.

Die Heilung der Malariakranken Italiens läßt sich am leichtesten bewirken, wenn man die chemische und die mechanische Prophylaxe zweckmäßig kombiniert.

Verf. wählte für seine Untersuchungen zur Bekämpfung der Malaria das Gebiet von Ostia, 21 km von Rom. Er kommt auf Grund seiner Arbeiten zu dem Schlusse, daß man mit Unrecht den mechanischen Schutz gegen die Malaria in zweite Reihe stellt, als ob der chemische nicht auch große Schwierigkeiten darböte. Er fand, daß die durch die chemische Prophylaxe mit Esanopheles — d. i. die im Handel befindliche Mischung von Chinin, Arsenik, Eisen und Bitterstoffen — erhaltenen Resultate sehr befriedigend sind und günstiger, als die nur durch Chinin und Euchinin hervorgebrachten. Wegen des Zwanges der Verhältnisse (Mangel an Aerzten) solle man soviel als möglich die Sitte verbreiten, die Malariakranken ohne Hilfe des Arztes zu behandeln, da man glücklicherweise dazu geeignete Mittel zu unserer Verfügung habe. Der italienische Staat solle ein dem Esanopheles ähnliches Produkt allen Malariakranken zugänglich machen. Deeleman (Dresden).

**Bohlen, F.**, Malaria im Wochenbett. (Dtsche med. Wochenschr. 1902. No. 22.)

Verf. hat im Laufe von 4 Jahren unter 80 Fällen sehr häufig schwächende Einflüsse als Anlaß der Wechselfiebererkrankung beobachtet. Bei einer Frau setzte der erste Anfall 8 Tage nach Eröffnung einer großen, verschleppten Brustdrüseneiterung ein. Bei einer Erstgebärenden traten gegen Ende der Schwangerschaft Magenkrämpfe und 7 Tage nach von stärkerer Blutung und einem Dammriß begleiteter Geburt Fieberanfälle auf. Alle Beschwerden wurden durch Chinin beseitigt. Auch eine zweite Frau, bei der sich am 12. Tage des Wochenbettes eine Tertiana zeigte, wurde durch Chinin geheilt. Beide Frauen stammten aus fieberfreien Gegenden und erkrankten im Winter. Genaue Fiebermessung und Chininverabreichung sind wichtig zur Unterscheidung gegen Puerperalinfectionen. Georg Schmidt (Breslau).

**Czygan,** Ueber einen ostpreußischen Malariaherd. (Dtsche med. Wochenschr. 1901. No. 37.)

Verf. hat in dem durch häufige Ueberschwemmungen heimgesuchten Flußgebiet der Goldap und Angerapp eine Reihe von durch den mikroskopischen Plasmodiennachweis sichergestellten Wechselfieberfällen gesehen und allerwärts auch *Anopheles claviger* gefunden. Während die akuten Erkrankungen im Sommer auftraten, kamen larvierte und chro-

nische Formen häufig auch in den kälteren Monaten vor, vielleicht durch die Einwirkung der nachgewiesenermaßen in den Wohnungen überwinterten Stechmücken. Unter den Erkrankten waren eine Reihe von Leuten, die die Nächte im Freien zubrachten, darunter mehrere Telegraphenarbeiter, welche aus einer malariafreien Gegend eben eingewandert waren.

Georg Schmidt (Breslau).

**Weissenberg, H.**, Ueber Malaria in Oberschlesien. (Deutsche med. Wochenschr. 1902. No. 48.)

Während der oberschlesische Industriebezirk infolge seiner landschaftlichen Gestaltung frei von Malaria ist, bietet der benachbarte wasserreiche Kreis Pless dafür günstige Verhältnisse. Verf. berichtet über eine Reihe anderweitig festgestellter und über 3 selbst beobachtete Fälle, von denen 2 auch im Blute die Krankheitserreger aufwiesen, und empfiehlt für den praktischen Arzt als sichersten Weg zur Erkennung das frische Blutpräparat. *Anopheles*- und *Culex*-Arten fanden sich auf den Gewässern und in den Wohnungen reichlich, erstere mehr im September und Oktober, letztere häufiger im Juli.

Georg Schmidt (Breslau).

**Rivas, D.**, Die Malaria in der Festung Barbariga in Istrien im Sommer 1902. (Dtsche med. Wochenschr. 1902. No. 50.)

Verf. fand in Barbariga und Umgebung alle Gewässer mit zahllosen Eiern, Larven und Puppen von *Anopheles* und *Culex* bedeckt und zum Teil auch das Innere der Häuser von Stechmücken angefüllt. Im Blute von 280 Personen entdeckte er 17mal Tropica-, 14mal Tertiana-, 4mal Quartanaformen und 31mal metachromatische und punktierte Blutkörperchen. Auch von den 214 negativen Fällen waren nur 88 während des Sommers fieberfrei geblieben. Verf. führte unter großen Schwierigkeiten Kochs Chinindarreichung ein und schlägt ferner die Errichtung einer ärztlichen Untersuchungszentrale, die Vertilgung der Mückenlarven durch Uebergießung der Gewässer mit Petroleum, Isolierung der Kranken auf einer der istrischen, entsprechend zu assanierenden Inseln und Austeilung von Schutz-, besonders von Bettnetzen vor.

Georg Schmidt (Breslau).

**Panse, O.**, Die Malaria unter den Eingeborenen in Tanga. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1902. No. 12.)

P. suchte systematisch festzustellen, in welchem Grade Tanga von Malaria durchseucht ist, und fand hier gegenüber den Befunden Kochs aus Neu-Guinea und Java sowie denen von Christophers und Stephens aus Sierra Leone abweichende Resultate: das größte Kontingent der Infizierten stellen in Tanga nicht die allerjüngsten (48 Proz.), sondern erst die 1—3-jährigen Kinder (87,6 Proz.). Die Morbidität sinkt dann sehr langsam mit steigendem Alter, aber sie sinkt überhaupt nicht sehr tief, denn selbst unter den Erwachsenen zeigt sich noch mehr als der 7. Teil (15,3 Proz.) infiziert. Nach Berücksichtigung desjenigen Prozentsatzes, der nach den Erfahrungen Kochs in Stephansort für zur Zeit der Untersuchung latente Fälle hinzugerechnet werden muß, würden für Tanga etwa 28,5 Proz. der gesamten, ganz vorwiegend eingeborenen Bevölkerung als malariainfiziert anzusehen sein.

Was die verschiedenen Malariaformen anbelangt, so beherrscht die Tropica fast völlig das Feld: Unter 800 positiven Befunden konnte Tertiana etwa nur 20mal, Quartana noch seltener festgestellt werden.

Im 2. Teile der Arbeit bespricht P. die Aussichten der Malaria-bekämpfung im Sinne Kochs und tritt den gewichtigen Einwänden entgegen, die F. Plehn gegen diese Methode alsbald nach ihrem Bekanntwerden erhoben hat und die sich vornehmlich gerade auf in Tanga gesammelte Erfahrungen stützten. Er ist der Ansicht, daß zur Ausführung der Kochschen Ideen nur wenige Aerzte notwendig sind, denen eine Anzahl europäischer Gehilfen zur Seite steht und für deren Zwecke sich auch intelligente und geschickte Eingeborene in genügender Menge würden anlernen lassen. Sache des Arztes müßte in erster Linie die Organisation und die Ausbildung des Hilfspersonals, die Aufklärung weiterer Kreise sowie die Leitung und Ueberwachung der Detailarbeiten sein. Die Wahrscheinlichkeit, daß durch richtige Organisation und die nötige Energie, die auch die Einführung der Schutzpockenimpfung in die entlegensten Teile von Deutsch-Ostafrika gelingen ließ, durch allmähliches Vordringen von den durch die Stationen gegebenen Zentren aus das Ziel erreicht werden kann, ist groß genug, um den Versuch und die Aufwendung der erforderlichen Mittel zu rechtfertigen.

Jedenfalls muß diese Methode der Malaria-bekämpfung allen anderen gegenüber als die aussichtsvollste angesehen werden, zumal sie, selbst wenn sie ihr Ziel nicht erreichen sollte, doch auch immer noch das wirksamste Schutzmittel ist. Hetsch (Berlin).

**Jacquement, Marcel**, Sur la systématique des coccidies des Céphalopodes. (Arch. f. Protistenkde. Bd. II. 1903. Heft 1. p. 190—194.)

Verf. tauft die Coccidiengattung *Benedenia* Aimé Schn. (nec Dies.) [= *Legeria* R. Blanch. (nec Léger)] aus Prioritätsrücksichten um in *Legerina*, indessen ist dieser neue Name synonym zu dem älteren *Eucoccidium* Lhe. (vergl. dieses Centralbl. Bd. XXXI. Orig. No. 15. p. 773). Verf. bespricht jedoch außer dieser formalen Frage des Gattungsnamens auf Grund eigener Untersuchungen auch die Systematik der Arten, deren er zwei annimmt: *Legerina octopiana* aus *Octopus vulgaris* und *Eledone moschata* mit 10—12 Sporozoiten in jeder Sporocyste und *Legerina eberthi* aus *Sepia officinalis* mit nur 3—4 Sporozoiten in jeder Sporocyste. M. Lühe (Königsberg i. Pr.).

**Nocard, Ed.**, Sur la fréquence en France et sur le diagnostic de la piroplasmose canine. (Bull. de la soc. centr. de méd. vét. 1902. p. 716.)

Der Verf. äußerte im vergangenen Jahre:

Bei einem anämischen, hämoglobinurischen oder ikterischen Hunde, der Zecken gehabt hat, kann man mit Wahrscheinlichkeit auf das Vorhandensein von Piroplasmose schließen; aber nur der Nachweis des intraglobulären Parasiten gibt uns das Recht, zu behaupten, daß der Hund wirklich an Piroplasmose leidet. Fällt die erste Untersuchung des Blutes negativ aus, so muß sie 2 oder 3 Tage hintereinander wiederholt werden, da die Parasiten bei der chronischen Form häufig nur in geringer Zahl vorkommen.

Diesen in allen Fällen zutreffenden Angaben <sup>1)</sup> setzt der Verf. noch folgendes hinzu:

1) Siehe Centralbl. f. Bakt. Abt. I. Bd. XXXII. Ref. 1902. p. 110.

Wenn der Zustand des Hundes und früher durchgemachte Krankheiten uns berechtigen, das Vorhandensein von Piroplasmose anzunehmen, und wenn die selbst mehrere Tage wiederholte Untersuchung des Blutes nur negative Resultate aufweist, so darf man die Diagnose auf Piroplasmose noch nicht fallen lassen. Wenn man nämlich einige Kubikcentimeter vom Blute des verdächtigen Tieres einem ganz jungen Hunde subkutan einspritzt, so ruft man ziemlich häufig einen akuten, nach einigen Tagen gewöhnlich zum Tode führenden Anfall von Piroplasmose hervor. Das Blut des geimpften Tieres zeigt bald eine große Anzahl von endoglobulären Parasiten. Der Verf. hat seit seiner letzten Mitteilung 15 neue Fälle von *Piroplasma canina* beobachtet, von denen 3 durch Ueberimpfung von Blut eines verdächtigen Tieres auf ganz junge Hunde hervorgerufen waren. Ch. Porcher (Lyon).

**Drouin, V.**, Filariose pulmonaire accompagnant les plaies d'été. (Bull. de la soc. centrale de méd. vét. 1902. p. 654.)

Eine interessante Mitteilung, welche diejenigen Nocard's über denselben Gegenstand weiter bestätigt<sup>1)</sup>.

Verschiedentlich werden Pferde mit „plaies d'été“ auf dem Schlachthofe beschlagnahmt, da man sie mit Lungenrotz behaftet wähnt, doch die im Parenchym befindlichen Tuberkel sind den Rotztuberkeln keineswegs ähnlich. Sie bestehen aus einer fibrösen, etwa 2—3 mm dicken, durchaus nicht kalkigen Wandung, die einen Kern von fibrinös-käsiger Masse einschließt, der gar keine Adhärenz mit der ihn umgebenden Wand aufweist. Ein einfacher Druck bewirkt, daß der Inhalt herausschießt, wie der Kern aus einer eingekerbten Frucht. Diese kleine, weißgelbe, auf der Oberfläche etwas runzelige Masse zeigt unter dem Druck des Fingers die Elastizität geronnenen Fibrins, ein etwas stärkerer Druck zerquetscht sie mit Leichtigkeit. Wie in dem Nocard'schen Artikel, hat man es hier mit *Filaria pulmonaris* zu tun und die Diagnose auf Rotz muß ohne weiteres fallen gelassen werden.

Die Ueberimpfung auf Meerschweinchen ergab nichts; die histologische Untersuchung namentlich frischer Tuberkel hat die Anwesenheit von spiralförmig gedrehten, mit quergestreifter Cuticula versehenen Nematodenlarven ergeben, die von Laulanié als in den „plaies d'été“ vorkommend beschrieben worden sind.

Die mit Beschlag belegten Tiere hatten auf Malleïn nicht reagiert, folglich waren sie nicht rotzkrank. Der Verf., der zugleich Inspecteur de la Cavalerie aux Petites-Voitures de Paris ist, fügt hinzu, es sei ihm schon häufig begegnet, daß mit „plaies d'été“ behaftete Tiere für rotzkrank angesehen würden; er gesteht sogar, daß er beständig fürchte, dergleichen Läsionen aufweisende Tiere wegen Rotz mit Beschlag belegt zu sehen, und das sogar in Abwesenheit jeglicher Reaktion auf Malleïn. Im Verlaufe dieses einen Jahres sind ihm 3 Pferde auf dem Schlachthofe beschlagnahmt; alle drei waren wegen „plaies d'été“ ausgemustert worden und hatten nicht auf Malleïn reagiert. Es wäre also angezeigt, die Aufmerksamkeit der Inspektoren der Pferdeschlachthöfe auf die Leichtigkeit zu lenken, mit der sich unter dem Namen „plaies d'été“ Hautläsionen generalisieren, die nach Rivolta (1868) und Laulanié einer *Filaria* zugeschrieben werden, die Raillet *Filaria irritans* Riv. genannt hat. Vom anatomisch-pathologischen Gesichtspunkte aus ist

1) cf. Centralbl. f. Bakt. Abt. I. Bd. XXXI. Ref. 1902. p. 218.

es leicht, die Tuberkelbacillen von dem filariösen Pseudotuberkel zu unterscheiden.

Ist die Beschlagnahme trotzdem infolge der durch Würmer verursachten Läsion der Lunge gerechtfertigt? Eine aufmerksame Prüfung des Fleisches und der Eingeweide in analogen Fällen kann uns über diesen Punkt aufklären. Wenn der Parasit nur Lungen und Haut zum Aufenthaltsorte wählt, so ist nur die Beschlagnahme der letzteren angezeigt; ergreift er hingegen auch Muskeln und Eingeweide, so muß völlige Beschlagnahme erfolgen. Jedenfalls steht aber schon heute fest, daß bei einer durch *Filaria* verursachten Lungenläsion nicht dieselben sanitären Maßregeln zur Anwendung kommen dürfen wie bei Rotz. Eine Unterscheidung beider Krankheiten ist durchaus geboten.

Ch. Porcher (Lyon).

**Calvert**, The blood in filariasis. (Journ. of the Americ. med. associat. 1902. 13. Dec.)

C. hat bei 2 Gefangenen von den Philippinen, die klinische Zeichen von Filariasis boten, eingehende Blutuntersuchungen angestellt und sein besonderes Augenmerk auf das Vorkommen eosinophiler Zellen gerichtet. Dieselben hat er in von Stunde zu Stunde innerhalb 24 Stunden entnommenen Blutproben festgestellt, die vorhandenen Embryonen gezählt. Die Eosinophilie schwankt periodisch und hängt ab vom Vorhandensein der Embryonen im peripheren Gefäßsystem. Bei Tage halten sie sich hauptsächlich in den großen Arterien und zwar hauptsächlich denen der Lunge auf, um nachts in die peripheren Gefäße zu wandern. Sie üben einen positiven chemotaktischen Einfluß auf eosinophile Zellen aus, die ihnen nachwandern. Infolgedessen sind tagsüber nur wenige, nachts sehr zahlreiche in den aus den Hautkapillaren entnommenen Blutproben vorhanden, und zwar liegt das Maximum der Häufigkeit für sie einige Stunden später als das für die Embryonen. Trapp (Bückeburg).

**Becker, E.**, Ueber die durch *Trichocephalus dispar* verursachten Krankheitszustände. (Dtsche med. Wochenschr. 1902. No. 26.)

Auf Grund der Literatur und zweier auf der II. mediz. Klinik zu Berlin (Gerhardt) beobachteten Fälle hochgradiger Blutarmut, in deren Stuhlgängen sich reichlich Eier des Peitschenwurmes fanden, stellt Verf. das klinische Bild der *Trichocephalus*-Anämie auf. Die Gestaltsveränderungen der roten Blutkörper sind sehr hochgradig; ihre Zahl ist sehr herabgesetzt; ebenso das spezifische Gewicht und der Hämoglobingehalt. In dem einen Falle wirkten Benzineinläufe günstig. Die Wurmeier verschwanden aus dem Stuhle, doch konnten auch keine toten Würmer gefunden werden, vermutlich weil die abgestorbenen Tiere in der Darmwand fest haften bleiben. Georg Schmidt (Breslau).

**von Ihering, H.**, Die Helminthen als Hilfsmittel der zoogeographischen Forschung. (Zool. Anz. Bd. XXVI. 1902. No. 686. p. 42—51.)

Aus vergleichenden Studien über die Enhelminthen der südamerikanischen Wirbeltiere glaubt Verf. die Möglichkeit ableiten zu können, über das geologische Alter der ersteren Andeutungen zu erhalten, die auf dem gewöhnlichen Wege paläontologischer Forschung überhaupt nicht zu gewinnen sind. Indem er davon ausgeht, daß die Vereinigung



beider Hälften der neuen Welt erst im späteren Tertiär zu stande gekommen ist, weist er darauf hin, daß in der jetzigen südamerikanischen Fauna deshalb alt-einheimische (autochthone) Bestandteile von den eingewanderten heterochthonen Formen unterschieden werden müssen. Wenn dann in autochthonen Wirten besondere, nur ihnen eigentümliche Binnenwürmer gefunden werden, in den heterochthonen aber außer solchen noch Gattungen oder Arten von weiter Verbreitung, so darf man schließen, daß die ersteren schon vor der Verschmelzung beider Kontinente im Miocän vorhanden gewesen sind. Den Nachweis dafür liefert Verf. durch einen Vergleich des Vorkommens der *Acanthocephalen*. Sehr belehrend in dieser Richtung muß das Studium der Fauna solcher Inseln sein, die schon lange von den Kontinenten abgegliedert sind und noch die ursprüngliche Tierwelt der Isolierungsepoche bewahrt haben. Wenn die dortigen Landtiere Helminthen bergen, welche auch in den entsprechenden Formen des Nachbarkontinentes gefunden werden, so muß ihr Alter jedenfalls höher sein als das der Isolierung. — Der Arbeit ist die Diagnose eines neuen *Echinorhynchus* (*E. oncicola*) aus *Felis onca* L. und die Richtigstellung der Synonymie einiger Wirtstiere angeschlossen.  
Jacobi (Tharandt).

### Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

**Kamen, L.**, Anleitung zur Durchführung bakteriologischer Untersuchungen für klinisch-diagnostische und hygienische Zwecke. VIII + 311 p. Mit 118 Figuren im Texte und 76 Photogrammen auf 12 Tafeln. Wien (Šafář) 1903.

Verf., welcher den bakteriologischen Unterricht an der k. k. militärärztlichen Applikationsschule in Wien in 6-wöchigen Kursen erteilt, wollte durch das vorliegende Buch seinen Schülern auch die größeren, in den Kursen nicht behandelten Spezialuntersuchungen in übersichtlicher Art zugänglich machen, um ihnen die Möglichkeit zu bieten, sich weiter autodidaktisch auszubilden und den etwa an sie gestellten Aufgaben in Bezug auf die Vornahme von bakteriologischen Untersuchungen leichter entsprechen zu können. Von den Untersuchungsmethoden werden vorwiegend selbst erprobte angeführt, die bei völliger Erreichung des Zweckes keine allzu hohen Ansprüche an die Geschicklichkeit des Arbeitenden und an die Ausrüstung der Laboratorien stellen. Bei der noch immer unsicheren Systematik der niederen Mikroorganismen wurden die Krankheitserreger nach den Krankheitsformen und nicht nach ihrer naturhistorischen Stellung behandelt. Die den Tafeln zu Grunde liegenden Photogramme wurden nach Originalpräparaten hergestellt. Wie aus der Anordnung und Behandlung des Stoffes ersichtlich, verband Verf. mit dem Hauptzwecke in erster Linie auch die Absicht, für die angehenden Militärärzte ein vollständigeres Hilfsbuch, als es die meisten Taschenbücher sind, zu schaffen, aus dem auch andere Kreise Nutzen ziehen und welches sie bei ihren Arbeiten mit Nutzen verwenden können. Deeleman (Dresden).

**Mosse, M.**, Ueber das färberische Verhalten der tierischen Zelle gegenüber Farbgemischen. (Berl. klin. Wochenschr. 1902. No. 49. p. 1148.)

Die Arbeit Pappenheims in obiger Zeitschrift No. 47 gab Verf. Veranlassung, die Resultate seiner bisherigen Untersuchungen über das Färben von Zellelementen mit Methylgrün, den Unnaschen Färbemethoden (pol. Methylenblau-Säurefuchsin + Tanninmethode und Safranin-Wasserblau + Tanninmethode) und anderen Gemischen kurz zu veröffentlichen.

Durch seine Untersuchungen wurde Verf. darauf geführt, graduelle Unterschiede in der Basophilie der Zellsubstanzen zu unterscheiden: Färbung mit Methylgrün zeigt Basophilie höheren Grades, Färbung mit den oben genannten Farbstoffgemischen Basophilie geringeren Grades an. Man kann deshalb nicht Zellelemente, welche sich nicht mit Methylgrün, wohl aber mit den genannten Farbstoffgemischen färben, kurzerhand als nicht basophil bezeichnen. Hiernach erweist sich durch das färberische Verhalten das Kernkörperchen höher stehender Zellen als basophil geringeren Grades, das Nukleïn als basophil höheren Grades. Das Verhalten der Zellsubstanz einzelliger Organismen — Protozoen, Bakterien — findet keine Berücksichtigung und ist somit der übrige Teil bakteriologisch nicht von Interesse.

W. Hoffmann (Berlin).

**Peck, Wicliffe**, A new differential stain for the Klebs-Löffler bacillus of diphtheria. (The Lancet. 1903. 10. Jan.)

Die Färbung des Klebs-Löfflerschen Bacillus nach Neisser ist bei der Untersuchung von Flocken und alten Kulturen nicht brauchbar. Verf. empfiehlt daher eine Doppelfärbung mit Methylenblau (Löfflerschem) und Neissers Braun, die er die Löffler-Neissersche Färbung nennt. Mit dieser Doppelfärbung konnte Verf. Kulturen, die mehrere Tage alt waren, und eingetrocknete Flocken färben. Andere Mikroorganismen färben sich nach dieser Methode nicht, wenigstens nicht in 3—4 Sekunden, die zur Färbung der Klebs-Löffler-Bacillen ausreichen. Nur der Bacillus der Pseudodiphtherie färbt sich gelegentlich auch nach der Löffler-Neisserschen Methode; indessen ist durch kulturelle und morphologische Unterschiede Verwechselung leicht auszuschließen.

Sobotta (Heilanstalt Sorge).

**Jaques**, The microscope in the diagnosis of scarlet fever. Vortrag auf der 53. Jahresversammlung der Americ. med. associat. (Journ. of the Americ. med. assoc. 1902. 6. Dec.)

J. hat seit 1894 jährlich mehr als 1000 Fälle von Anginen, ursprünglich auf Diphtherie, untersucht. Er fand dabei außer anderen interessanten Tatsachen, daß ein von Class als Erreger des Scharlachs angenommener Keim diese Krankheit wirklich erzeugt. Er gleicht bei oberflächlicher Beobachtung sehr dem Staphylococcus albus, bei genauerer mikroskopischer und kultureller Verfolgung zeigt er aber doch wesentliche Unterschiede. Er wurde zuerst von Anginen Scharlachkranker, später auch von solchen ihrer Pfleger, die keinen Scharlach bekamen, isoliert. Der Class-Coccus gleicht im Wachstume einer sehr kräftigen Staphylococcus albus-Kultur, ist sehr empfindlich gegen äußere Einflüsse und wird durch sie stark verändert, so daß er als Diplo- oder Streptococcus oder auch als Streptobacillus erscheinen kann, oft in derselben Kultur. Seine Größe schwankt von der eines mit  $\frac{1}{12}$  Immersion eben wahrnehmbaren Punktes bis zu  $\frac{1}{3}$  Durchmesser eines roten Blutkörperchens. Er vermehrt sich durch Teilung,

die Größe hat dabei keinen Einfluß. Von Gestalt ist er rund, scheinbar mit Höhlung im Inneren (Refraktions- und Färbeerscheinung). Beim Wachsen sieht man eine Teilungslinie in der Mitte. Der Keim erzeugt Scharlach durch sein Eindringen ins Blut. Da er nicht bei allen Individuen die Gelegenheit zum Eindringen findet, sind viele, ohne Scharlach überstanden zu haben, immun dagegen; einmaliges Ueberstehen schützt für gewöhnlich gegen Scharlach, doch können Anginen durch den Class-Coccus bei solchen Immunen noch entstehen. Durch Wunden, bei der Geburt kann er ins Blut eindringen, daher die Leichtigkeit der Infektion bei mit frischen Wunden Behafteten und Gebärenden. Nach dem Eintritt der Erreger in den Blutstrom hängt die Schwere des Verlaufes von der baktericiden bzw. entwicklungshemmenden Kraft des Blutes ab. Die Zeit des freien Kreisens im Blutstrom bei solchen, die die Krankheit überstehen, ist kurz und man kann den Coccus bei ihnen kurz vor Erscheinen oder mit dem Erscheinen des Ausschlages aus dem Blute erhalten. Die Oberfläche des Coccus ist stark kleberig, infolgedessen bleibt er in den feineren Kapillaren der Haut hängen und erzeugt dort durch seine reizenden Eigenschaften die Rötung und später die Abstoßung; durch die Hautkongestion werden die einmal in der Haut befindlichen vom allgemeinen Blutstrom abgesperrt. Die Hautschuppen sind ganz mit den Kokken erfüllt und dadurch in hohem Grade infektiös. — Durch sein 4-jähriges Studium des Scharlacherregers ist er zu folgenden zusammengefaßten Ergebnissen gekommen: 1) Finden sich bei einem bisher scharlachfreien Kinde Erbrechen, Fieber, Angina und rasch wachsende Kulturen des Class-Coccus, so liegt Scharlach vor, fehlt der Coccus, so ist es kein Scharlach. 2) In einer Anzahl von Fällen wurde so Scharlach vor Ausbruch des Exanthems festgestellt. 3) Andererseits wurde bei scharlachähnlichem Ausschlage und Abwesenheit des Coccus Scharlach ausgeschlossen und der Verlauf bestätigte die Richtigkeit. 4) Bei Mischinfektion mit Diphtherie ist der mikroskopische Befund unter Umständen lebensrettend. — In der Diskussion wird noch besonders auf die Wichtigkeit der durch den Class-Coccus erzeugten einfachen Angina hingewiesen und wie von solchem Scharlachinfektion entstehen kann.

Trapp (Bückeburg).

**Aujeszký, A.,** A veszettség kísérleti megállapítására vonatkozó vizsgálatokról. [Ueber experimentelle Untersuchungen zur Sicherung der Wutdiagnose.] (Veterinarius. Bd. XXV. No. 18.) [Ungarisch.]

Die vorliegende Arbeit gibt einen Ueberblick von jenen experimentellen Untersuchungen, welche wegen Sicherung der Wutdiagnose im kgl. ung. bakteriologischen Institute zu Budapest im Verlaufe der letzten 5 Jahre stattfanden.

Während dieser Zeit wurde das Gehirn 63 wutverdächtiger Tiere und eines an Lyssa erkrankten Menschen geprüft. Von diesen 64 Untersuchungen waren 12 erfolglos, weil das schon in Fäulnis übergegangene Gehirn bei den Probetieren eine tödliche Septikämie hervorrief. In anderen 10 Fällen wurde durch das Tierexperiment erwiesen, daß die verdächtigen Tiere nicht wutkrank waren.

Die 42 Fälle mit positivem Erfolg beziehen sich auf einen Menschen, 33 Hunde, 5 Katzen, 2 Schweine und auf einen Affen.

Die Inkubation betreffend wurde gefunden, daß sie bei den subdural infizierten Tieren im Durchschnitt 16 Tage, bei den intramuskulär

(Schenkelmuskeln) infizierten aber durchschnittlich 19 Tage dauerte. Bei den durch Trepanation infizierten Kaninchen betrug die kürzeste Inkubation in einem Falle nur 9 Tage und in 4 Fällen 12 Tage; die längste Inkubation betrug 43 Tage. Bei jenen Tieren, die intramuskulär infiziert wurden, betrug die kürzeste Inkubation 11 Tage und die längste 43 Tage.

Die ausgebrochene Wut dauerte sowohl bei den subdural als auch bei den intramuskulär infizierten Tieren durchschnittlich 3 Tage lang; aber in 2 Fällen der subduralen Infektion verzögerte sich der Verlauf der ausgebrochenen Wut auf 6 Tage, und in 2 Fällen der intramuskulären Infektion auf 5 Tage. Bei 5 Kaninchen verlief die Krankheit innerhalb 24 Stunden.

Daß die mit Wut künstlich infizierten Kaninchen im kritischen Zeitpunkte (im Laufe der 3. Woche) nicht in typischer Weise, sondern fast plötzlich nach einige Stunden dauernder Krankheit (Irritations- oder Lähmungserscheinungen) zu Grunde gehen, wurde öfters beobachtet. Von 65 Kaninchen, welche mit Straßenvirus infiziert wurden, gingen fünf auf diese Weise zu Grunde; und daß ihren Tod wirklich die Wut verursachte, wurde durch ein weiteres Tierexperiment unzweifelhaft erwiesen. Verf. glaubt sich kaum zu irren, wenn er diese Fälle solchermaßen erklärt, daß die lähmende Wirkung, welche das Wutgift auf die Medulla oblongata ausübt, das Leben des Tieres so schnell vernichtet, daß zu der Entwicklung der bekannten typischen Erscheinungen keine Zeit bleibt. Manchmal kommt es ja auch bei der *Lyssa humana* vor, daß der Kranke schon im Stadium der Excitation während eines gewaltigen Krampfanfalles stirbt.

Die alte Tatsache, daß die subdurale Infektion viel sicherer ist als die intramuskuläre, wurde neuerdings bestätigt, da von 38 Kaninchen, welche mit zweifellos virulentem Stoffe subdural infiziert wurden, nur eines von der Wut verschont wurde, wohingegen von 27 intramuskulär infizierten Kaninchen 4 gesund blieben.

Endlich sei noch bemerkt, daß Verf. während dieser experimentellen Untersuchungen in 2 Fällen ein Virus fand, welches bei Tieren eine in manchen Symptomen der Wut ähnliche Krankheit verursachen kann, und über welches er in diesem Centralblatte (I. Abt. Bd. XXXII. Orig. No. 5) schon berichtete.

Autoreferat.

**Ross, Ronald**, An improved method for the microscopical diagnosis of intermittent fever. (The Lancet. 1903. 10. Jan.)

Die Untersuchung des Blutes auf Malariaplasmodien hat eine gewisse Dünnhheit der zu untersuchenden Blutschicht zur Voraussetzung. Sind die Plasmodien nur spärlich vorhanden, so erschwert die Dünnhheit der Blutschicht die Untersuchung. Eine dickere Blutschicht läßt sich nicht anwenden, weil diese nicht durchsichtig genug ist. Nun beruht aber diese Undurchsichtigkeit auf dem Hämoglobin, während die Malariaparasiten am Stroma der roten Blutkörper haften. Verf. wäscht daher das Hämoglobin vor der Untersuchung mit einer wässerigen Eosinlösung aus. Das Deckglas, auf dem 20 ccm (anstatt 1 ccm) Blut eingetrocknet sind, wird für ungefähr  $\frac{1}{4}$  Stunde in eine Eosinlösung gelegt, die das Hämoglobin auswäscht und gleichzeitig den Rückstand färbt. Nach Abspülung des Eosin färbt man mit einer schwachen Methylenblaulösung nach. Die Malariaparasiten zeigen sich alsdann als blaue Ringe mit einem roten Fleck. Wenn eine Ueberfärbung vermieden wird, kommt

auch das Pigment der pigmentierten Parasiten zur Erscheinung. Durch Zentrifugieren waren keine besseren Resultate zu erhalten.

Sobotta (Heilanstalt Sorge).

**Bongert**, Nachtrag zu meiner Arbeit „Beitrag zur Milzbranddiagnose“. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Jahrg. XII. Heft 8.)

Verf. weist in einer Entgegnung auf eine Bemerkung Hosangs in dem Doppelheft 3/4. Bd. XXVIII des Arch. f. wissenschaftl. u. prakt. Tierheilk. nach, daß die Methode, Milzbrandmaterial durch Auftragen in dicker Schicht auf Objektträger für längere Zeit zur Aufbewahrung geeignet zu machen, bereits im Jahre 1899 von Kitt in der 3. Auflage seiner „Bakterienkunde u. patholog. Mikroskopie“ angegeben sei.

Arnold Meyer (Bremen).

**Sippel, Fritz**, Das Kopliksche Frühsymptom der Masern. (Med. Korr.-Bl. d. Württemb. ärztl. Landesver. Bd. LXXIII. 1903. p. 19—22.)

Nach Besprechung verschiedener von einzelnen Autoren aufgestellter Frühsymptome der Masern teilt Verf. die Ergebnisse seiner Beobachtungen bezüglich des oben genannten Symptoms mit, die er an einem großen Kindermateriale gemacht hat. Das Kopliksche Frühsymptom oder die Koplikschen Flecke, die in einer Abschilferung des Mundschleimhautepithels in Gestalt kleinster Stippchen bestehen und sich als hellrote unregelmäßig geformte Flecke mit bläulich-weißen zentralen Pünktchen zeigen, treten in der Inkubationszeit noch vor dem Ausbruch der Conjunctivitis, Coryza und des Gaumenexanthems auf. Sie gestatten auch die Differentialdiagnose der Masern von anderen, auch arzneilichen Exanthemen. Die Kranken können also früh isoliert und so die Umgebung eventuell vor Ansteckung geschützt werden, was großen Wert besonders in Schulen, Kinderkrankenhäusern etc. hat.

Kurt Tautz (Berlin).

**Cohnheim, P.**, Zur Technik der Mikroskopie der Faeces. (Dtsche med. Wochenschr. 1902. No. 20.)

Zur Untersuchung des Gehaltes frischer Stühle auf Lebewesen benutzt Verf. einen Stuhlentnehmer in Gestalt eines in den Darm einzuschiebenden dünnen Glasrohres, dessen olivenförmiges Darmende ein offenes Auge trägt. Verfertiger: Rohrbeck-Berlin.

Georg Schmidt (Breslau).

**Slon V. und Laptas, N.**, Die hygienische Differenzierung der Marktmilch und deren Derivate auf biologischem Wege. (Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene. Bd. XIII. 1902. Heft 1 u. 2.)

Zweck vorliegender Untersuchungen war es: 1) die Feststellung Bordets, betreffend die Präcipitierung des Kaseins durch Serum von Tieren, denen Milch einverleibt wurde, nochmals zu kontrollieren, 2) eine für die praktische Verwendung des Prinzips geeignetere Formel zu finden und 3) es zu ermöglichen, Verfälschungen in der Milch und ihren Derivaten zu entdecken.

Zur Gewinnung spezifischer Sera, die „die offenbarende Laktosera“ genannt werden, erhalten Kaninchen 6—7 Injektionen von je 10—20 ccm

27\*

Milch in die Bauchhöhle, in Zwischenräumen von 5—10 Tagen. Die Ausführung der Reaktion geschieht folgendermaßen: In 5—6 mm weiten Glasröhrchen wird frische Milch mit einer 5—10mal größeren Menge gleichnamigen Laktoserums vermischt — die Flüssigkeit wird weißgelblich bis rötlich, an der Wandung bilden sich große Flocken, welche nach 10—15 Minuten zu Boden sinken, darüber verbleibt das Serum in seiner ursprünglichen Farbe. — Wird die Milchprobe mit einem andersnamigen Laktoserum vermischt, so entsteht keine Flockenbildung.

Kuhmilch, die mit einer bestimmten Menge Schafmilch vermischt war, gab sowohl mit Kuhlaktoserum wie mit Schaflaktoserum ein Präcipitat, die Reaktion mit Ziegenlaktoserum war negativ. Nicht alle Versuchstiere gaben ein spezifisches Serum, manche Kaninchen lieferten ein doppelwertiges Serum bei Behandlung mit Schaf- resp. Ziegenmilch. Nur zwischen diesen beiden Milcharten wurde diese Beziehung beobachtet, deren Ursache die Verff. vorläufig nicht erklären können. Ferner werden die Eiweißsubstanzen in der Milch besprochen, von denen die Verff. drei verschiedene annehmen: das durch Säuren fällbare Kasein, ein aus dem verbleibenden Serum durch Alkali fällbares Albumin und eine dritte Eiweißart, die in dem noch übrigen wasserhellen Serum vorhanden ist und sich durch spezifisches Laktoserum präcipitieren läßt.

Zur Differenzierung der Milchderivate (Butter und Käse) mittelst Präcipitierung wird z. B. Käse mit Kochsalzlösung verrieben, 15—30 Minuten stehen gelassen, mehrmals filtriert. Es entsteht ein opaleszierendes Serum, in dem durch Alkali ein grobflockiger Niederschlag entsteht, während in dem restierenden Filtrat durch spezifisches Laktoserum ein pulverförmiges Präcipitat erzeugt wird. Mit spezifischen Seris konnten also aus den Milchderivaten ebensolche Präcipitate erzielt werden, wie aus der Milch selbst, nur werden sie erst deutlich nach 2—3 Stunden bei 37° sichtbar. Später eintretenden Präzipitaten ist eine spezifische Bedeutung abzusprechen.

Ob die geschilderte Methode schon jetzt „mit vollem Vertrauen als hygienische Untersuchungsmethode zu dem von den Verff. verfolgten Zweck verwendet werden kann“, selbst bei Voraussetzung wissenschaftlicher und technischer Erfahrung — darüber werden weitere Untersuchungen abzuwarten sein.

Lydia Rabinowitsch (Berlin).

**Uhlenhuth**, Praktische Ergebnisse der forensischen Serodiagnostik des Blutes. (Dtsch. med. Wochenschr. No. 37 u. 38.)

Verf. hat die Serodiagnostik in zahlreichen Fällen mit sicherem Erfolge verwandt und hält bei sorgfältigem, gewissenhaftem Vorgehen jeden Irrtum für ausgeschlossen. Es sind hochwertige, nicht dickflüssige und nicht opaleszierende Kaninchensera, die durch Kontrollen auf ihre heterologe Unwirksamkeit geprüft sind, zu verwenden. Um folgenschwere Irrtümer zu vermeiden, soll eine Zentralstelle für die Serumgewinnung und -Prüfung und zum Unterricht errichtet werden.

Georg Schmidt (Breslau).

**Minovici, St.**, Ueber die neue Methode zur Unterscheidung des Blutes mittels Serum. (Dtsche med. Wochenschr. 1902. No. 24.)

Nach einer Schilderung der Entwicklung der biologischen Blutuntersuchung beschreibt Verf. seine eigenen im Institute für gerichtliche

Medizin zu Bukarest angestellten Versuche, die sich weder in der Anordnung, noch in den Ergebnissen, noch in den Schlußfolgerungen von denen Uhlenhuths unterscheiden. Georg Schmidt (Breslau).

**Strube, G.**, Beiträge zum Nachweis von Blut und Eiweiß auf biologischem Wege. (Deutsche med. Wochenschr. 1902. No. 24.)

Verf., der im bakteriologischen Institute zu Bremen arbeitete, konnte mit jedem seiner ziemlich hochwertigen Aktivsera, die von mit Menschenblut vorbehandelten Kaninchen stammten, in Affen-, Meerschweinchen-, Hühner-, Schweine-, Kälber-, Hunde-, Ziegen-, Hammelblutlösungen in ganz gleicher Weise und Stärke Eiweißniederschläge erzeugen. Je hochwertiger ein Serum für die Blutart ist, auf welche es eingestellt ist, um so stärker wirkt es auch auf andere Tierblutarten. Deshalb muß für gerichtsärztliche Zwecke die Wertigkeit des Aktivserums sowohl gegenüber eigenem wie fremdem Blut genau bekannt sein. Sie hängt, wie Verf. Versuche bestätigen, von Eigentümlichkeiten des einzelnen vorbehandelten Tieres und von der Art der Vorbehandlung ab und scheint besonders bei Einspritzungen in die Venen schnell und sicher anzusteigen. Durchschnittlich erzielten 6 Gaben von je 1 ccm defibrierten Blutes innerhalb 8 Tagen einen Wirkungsgrad von 1:1000. 8 Tage nach der letzten Einspritzung ist die Wertigkeit auf der Höhe; nach weiteren 4 Wochen beginnt sie abzusinken. Das Serum läßt sich mit oder ohne Karbolsäurezusatz 3 Monate lang unverändert aufbewahren, doch ist es besser, sich für jeden gerichtlichen Fall ein wirksames Serum neu herzustellen.

Zur Gewinnung sicherer und vergleichbarer Ergebnisse empfiehlt sich ein bestimmtes, näher beschriebenes Verfahren, vor allem keimfreies Arbeiten, Herstellung ganz blanker und durchsichtiger Blutlösungen und mehrstündige Dauer der Beobachtung.

Verf. hochwertige Menschenblut-Kaninchensera (1:20 000) fällten Tierbluteiweiß nur bis zur Verdünnung 1:100 aus; bloß Affenblut wurde etwas stärker getrübt. Es besteht sonach zwischen Menschen- und Tierbluteiweißreaktion zwar kein qualitativer, wohl aber ein quantitativer Unterschied. Dieser ist — unter allen Vorsichtsmaßregeln — zur Blutuntersuchung vor Gericht wohl brauchbar. Dagegen wurden Nutrose- und Roboratlösungen durch obiges Aktivserum nicht beeinflusst. Die Art dieser quantitativen Unterschiede ist noch unbekannt. Das Präzipitat selbst ist, wie Verf. im Gegensatz zu Biondi fand, um so größer, je mehr Aktivserum zugesetzt wird. Mehrmaliger Zusatz ruft — nach wiederholtem Abfiltrieren — immer noch wieder einen Niederschlag hervor.

Versuche, aus einer Sperma- bzw. Blutlösung, die beide sowohl mit Blut- wie Spermaaktivserum Niederschläge gaben, durch Zusatz erst des einen, dann des anderen dieser Aktivsera auch spezifische Präzipitate zu gewinnen, gelangen nicht. Georg Schmidt (Breslau).

## Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.

**Silberberg, L. A. und Selony, G. P.,** Die negative Chemotaxis der Leukocyten bei Infektion von Kaninchen mit virulenten Hühnercholera kulturen. (Russki archiv patologii klinitscheskoi medizinyi baktr. Bd. XII. 1901.)

Verff. fanden, daß bei subkutaner und intraperitonealer Infektion der Kaninchen mit virulenter Agarkultur des Hühnercholera bakteriums die Leukocyten keine Bakterien anfallen, die sich im Organismus bereits zu virulenten Individuen entwickelt haben. Bei der Injektion von fast ausschließlich virulenten (Bauchhöhlenkultur-) Hühnercholeraerregern wurde fast keine Phagocytose durch die Leukocyten in den Organen und im Blute bemerkt. Die Erscheinung, daß bei Infektion von Kaninchen (subkutaner wie intraperitonealer) mit virulenten, auf künstlichen Nährböden gezogenen Hühnercholera bakterien Phagocytose stattfindet, erklärt sich aus der Anwesenheit größerer Mengen nicht virulenter Bakterien neben virulenten. Die Leukocyten des Kaninchens — das ja überhaupt gegen Hühnercholera sehr empfindlich ist — fressen virulente Bakterien der Hühnercholera während der ganzen Dauer der Krankheit nicht. Diese Erscheinung bildet das Hauptbeispiel für die negative Chemotaxis bei tödlicher Infektion. Die Erklärung dafür, daß virulente Hühnercholera bakterien von der Phagocytose verschont bleiben, ist zu suchen nicht in einer Lähmung der Leukocyten durch Vergiftung mit Stoffwechselprodukten jener, sondern in ihrer chemotaktischen Empfindlichkeit. Die Leukocyten eines cholera kranken Kaninchens behalten bis zum Tode des Tieres ihre Fähigkeit, nicht nur virulente Hühnercholera bakterien von nicht virulenten anderen Bakterien, sondern auch virulente Individuen von Hühnercholera von nicht virulenten zu unterscheiden — eine regelrechte Auswahl unter ihnen zu treffen.

Deeleman (Dresden).

**Arnold, J.,** Ueber Phagocytose, Synthese und andere intrazelluläre Vorgänge. (Münch. med. Wchschr. 1902. No. 47.)

An mehrfachen Beispielen zeigt Verf., daß sehr häufig für den Fettgehalt der Körperzellen, besonders der fixen Organzellen, z. B. der Knorpelkörperchen, nicht der phagocytäre Weg, sondern die Aufnahme in emulsiver Form oder synthetische und intrazelluläre Umsetzung in Frage kommt. Dasselbe ergibt sich für die exogene und hämatogene Siderosis. Oft sind die Granula der eosinophilen Zellen die Träger dieser fremden Stoffe.

Georg Schmidt (Breslau).

**Volk, R. und de Waele, H.,** Ueber Hemmungserscheinungen bei frischen Immunsera. (Wien. klin. Wochenschr. 1902. No. 49.)

Die Verff. untersuchten, angeregt durch die zuerst von Eisenberg und Volk hervorgehobene Erscheinung, daß bei alten Immunseris durch hohe Serumkonzentrationen Agglutinationshemmungen eintreten, ob auch bei frisch dem Tiere entnommenen Immunseris dasselbe der Fall sei, und kamen zu bejahendem Ergebnisse. Auch bei frischen Normalseris konnten solche Hemmungen nachgewiesen werden. Bei Versuchen mit frischem menschlichen Serum war auffallend, daß im Gegensatze zum



mütterlichen das kindliche Serum fast nie hemmend wirkte, was mit der von Halban und Landsteiner gefundenen Tatsache, daß mütterliches Serum stärker bakterizid wirke, als das kindliche, in Einklang zu bringen wäre.

Als praktische Seite der Befunde ist erwähnenswert, daß auch bei der Gruber-Vidalschen Probe derartige Hemmungen vorkommen und das Resultat trüben können. Genauere Untersuchungen über quantitative und zeitliche Verhältnisse dieser Agglutinationshemmungen sind im Gange.

Hetsch (Berlin).

**Sacquépée, E.**, Contribution à l'étude des sérums lactescens. (Arch. gén. de méd. 1902. Juillet.)

S. untersuchte das Vorkommen und die Ursache des sogenannten opalisierenden Blutserums beim normalen und kranken Menschen und kommt zu folgenden Schlüssen:

1) Die Opaleszenz des Blutserums ist bedingt durch Gegenwart einer fettartigen Substanz, die sich in mancher Hinsicht vom Fett unterscheidet.

2) Man trifft sie in verschiedenen Krankheitszuständen, besonders häufig bei Scharlach, Typhus abdominalis und akuter Nephritis.

3) Sehr günstig beeinflußt wird das Auftreten der Opaleszenz durch Milchdiät.

4) Die Konstatierung von opaleszierendem Blutserum beweist den Mangel der Lipase im Blute.

K. Glaessner (Charlottenburg).

**Liepmann, W.**, Ueber ein für menschliche Placenta spezifisches Serum. (Dtsche med. Wochenschr. 1902. No. 51.)

Verf. spritzte fortgesetzt Placentarzotten Kaninchen ein und erzielte so ein Serum, das sich bei Zusatz von Placentargewebe trübte und das in einer Kochsalzlösung, in der sich für kurze Zeit Placentarzotten befunden hatten, einen Niederschlag verursachte. Vielleicht läßt sich so die Anwesenheit von Placentarelementen im kreisenden Blute — bei Nephritis, Eklampsie, zur Serumdiagnose der Gravidität — nachweisen. Eine Cyto- und Karyolyse trat nie ein, nur Aufquellung und schlechtere Färbbarkeit des Kernes der zugesetzten Placentarteile. Das Serum wirkte außerdem in ganz geringem Grade auch auf Blut und andere menschliche Gewebstückchen spezifisch. — Die Einzelheiten der in der Universitätsfrauenklinik zu Halle (Bum m) angestellten und fortgeführten Untersuchungen sollen noch ausführlich veröffentlicht werden.

Georg Schmidt (Breslau).

**Klein, A.**, Beiträge zur Kenntnis der Agglutination roter Blutkörperchen. (Wien. klin. Wochenschr. 1902. No. 16.)

Aus den mitgeteilten Untersuchungen ergibt sich folgendes:

1) Aus den roten Blutkörperchen mancher Tiere lassen sich mit physiologischer Kochsalzlösung oder mit destilliertem Wasser Substanzen extrahieren, welche agglutinierend auf rote Blutkörperchen wirken.

2) Diese Extrakte wirken in einzelnen Fällen agglutinierend auf die Erythrocyten anderer Tiergattungen, oft auch auf die artgleichen Erythrocyten (Isoagglutinine) und auf die Erythrocyten desselben Individuums (Autoagglutinine).

3) Auch Blutsera mancher normaler Tiere enthalten Iso- und Autoagglutinine.

4) Diese Iso- und Autoagglutinine scheinen in vielen Fällen in nur geringeren Mengen vorhanden zu sein, weshalb es sich empfiehlt, zur Prüfung größere Mengen Serums (resp. Erythrocytenextraktes) und kleine Mengen roter Blutkörperchen zu verwenden.

5) Diese Substanzen scheinen nicht gleichzeitig in den Erythrocyten und dem Serum desselben Tieres (resp. derselben Tiergattung) vorhanden sein zu müssen. Eher läßt sich für eine Reihe von Fällen eine Art von Antagonismus vermuten. So enthielten die Erythrocyten mancher Kaninchen und Meerschweinchen Iso- und Autoagglutinine im Gegensatz zu den zugehörigen Seris, während beim Pferde wieder ein umgekehrtes Verhalten angetroffen wurde.

6) Inwieweit diese Iso- und Autoagglutinine mit den bereits eingehender studierten Serumagglutininen (Heteroagglutininen) übereinstimmen, muß weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben. In ihrem Verhalten gegenüber Pankreasextrakt zeigt sich jedenfalls eine gewisse Uebereinstimmung.

7) Während die roten Blutkörperchen der untersuchten Tiere (Kaninchen, Meerschweinchen, Hund, Pferd, Rind) durch ein Pankreaskochsalzextrakt rasch gelöst werden, zeigen die durch ein agglutinierendes Normalserum (z. B. inaktiviertes Hühnerserum) agglutinierten Erythrocyten derselben Tiergattung gegenüber der Auflösung durch Pankreasextrakt eine hochgradige Resistenz.

8) Eine gleiche Resistenz gegenüber der Auflösung durch Pankreasextrakt zeigen auch Erythrocyten, welche durch Iso- oder Autoagglutinine der Erythrocytenextrakte oder des Serums agglutiniert worden sind.

Hetsch (Berlin).

**Meyer, F.,** Die Agglutination der Streptokokken. (Deutsche med. Wochenschr. 1902. No. 42.)

Zur Isolierung der Streptokokken benutzt Verf. zunächst Ascitesagar, darauf Peptonbouillon. Bei Verwendung des Marmorekschen, Tavel'schen, Aronson'schen und Meyerschen Serums zeigte sich zunächst, daß zwei verschieden hergestellte Sera einem und demselben Streptokokkenstamm gegenüber sich hinsichtlich der Agglutination verschieden verhalten. Andererseits agglutinierte ein Immunserum, z. B. das vom Verf. durch Gelenkrheumatismusstreptokokkeneinspritzungen beim Pferde gewonnene, alle menschlichen Stämme (Angina, Gelenkrheumatismus, Scharlach) mit Ausnahme eines Erysipels und einer Sepsis nach Gehirnabsceß, und zwar war die Reaktion um so ausgesprochener, die Verdünnung also um so größer, je verwandter die untersuchten Fälle demjenigen waren, dem der zur Pferdevorbehandlung verwandte Streptococcus entstammte. Das Aronson'sche Serum, dem ein durch zahllose Mäusepassagen virulent gemachter Scharlachstamm zu Grunde lag, beeinflusste nur diesen einen Stamm und die übrigen erst dann, als sie durch Mäusepassagen virulent gemacht worden waren. Die bisher gebräuchlichen Tierpassagen verändern also die Zusammensetzung eines Bakteriums sehr wesentlich und sind daher bei der Herstellung therapeutisch bakterizider Sera wegzulassen. Die zwischen den Erregern der rheumatischen und der pyogenen Erkrankungen deutlich hervortretenden Agglutinationsunterschiede sprechen gegen die Einheit der Streptokokken.

Georg Schmidt (Breslau).

**Morgenroth, J.,** Ueber die Bindung hämolytischer Ambozeptoren. (Münch. med. Wochenschr. 1903. No. 2.)

Mit Ambozeptoren beladene und in einer keine nachweisbaren Ambozeptorensuren enthaltenden Flüssigkeit aufgeschwemmte Blutkörperchen geben an frische Blutkörperchen nach gewisser Zeit soviel Ambozeptor ab, daß nach Zufügung geeigneten Komplementes volle Lösung des gesamten Gemisches eintritt. Vermutlich sind in der Aufschwemmungsflüssigkeit doch feinste Spuren von Ambozeptor enthalten, die zunächst an die freien Blutkörper treten und durch neu austretenden Ambozeptor ersetzt werden. Der Ambozeptor geht indessen nicht über, wenn er durch Komplementzusatz an die ursprünglichen Blutkörperchen verankert ist. Diese Versuche sprechen für die chemische Bindung des Ambozeptors.

Georg Schmidt (Breslau).

**Ascoli, G.,** Ueber hämolytisches Blutplasma. (Deutsche med. Wochenschr. 1902. No. 41.)

Die bisher betreffs der möglichen Erzeugung spezifisch kasein-, globulinfällender, spezifisch blutkörperchenlösender, spermotoxischer Sera u. s. w. gewonnenen Erfahrungen sind unter den einheitlichen Gesichtspunkt zu bringen, daß höhere Lebewesen auf Einführung körperfremder Eiweißstoffe ihren Stoffwechsel ändern und dabei in ihren Säften diesen Stoffen gegenüber streng oder teilweise spezifische Reaktionsbedingungen entstehen lassen. In Bezug auf das Wesen dieser Immunitätsreaktionen wandte sich Verf. der Frage der Herkunft des Alexins (Addiments, Komplements) zu. Das Blut von mit Kaninchenblut vorbehandelten Hunden wurde unter dauernder Eiskühlung unmittelbar aus der Ader in die Zentrifuge geleitet und das hierin gewonnene Blutplasma unmittelbar weiter in die Adern von Kaninchen übergeführt. Es trat bei diesen kurz darauf eine 24—48 Stunden währende Hämoglobinurie ein. Bei dem geringen und schnell vorübergehenden Eingriff waren Aenderungen des osmotischen Druckes des Blutes ausgeschlossen. Nach der obigen Versuchsanordnung beweist die hämolytische Wirkung des Blutplasmas, daß die beiden spezifisch wirkenden Stoffe — Zwischenkörper und Komplement — bereits im unveränderten Plasma vorhanden sind und nicht durch Gerinnung, Leukocytolyse und postmortale Vorgänge entstehen.

Georg Schmidt (Breslau).

**Schanzenbach, W.,** Zur Kenntnis der hämolytischen Saponinwirkung. (Münch. med. Wochenschr. 1902. No. 44.)

Nachprüfung der Ransomschen Ergebnisse im Münchener hygienischen Institute. Es bestätigt sich, daß die roten Blutkörperchen das Saponin binden. Die Blutkörperchen von Meerschweinchen wurden am leichtesten, die von Hammel und Ziege am schwersten gelöst. Immuniertes Tierblut erwies sich als widerstandsfähiger wie gewöhnliches. Auch geringer Salzzusatz (0,75—5 Proz.) erwies sich als schützend gegen die Saponinwirkung, während vermehrte Salzbeimengung (5—20 Proz.) sie verstärkte. In Uebereinstimmung mit Ransoms Angaben wirkte das Serum der gleichen Tierart, und zwar aktives wie inaktives, dem Saponin entgegen, um so energischer, je größer die Serummenge war. Doch trat dabei immerhin noch eine gewisse Beschädigung der Blutkörperchen ein. Durch Saponinzusatz wurde die bakterienhemmende Kraft des Rinderserums allein nicht verändert, dagegen die des Blutes ausgeschaltet, vermutlich weil das Austreten der Zellinhaltsstoffe der Blutkörperchen die Ernährung der Mikroben begünstigt. Da die Saponinwirkung schon bei ganz geringen, nicht tödlichen Gaben im Tierkörper

nachweisbar ist, konnten diese Verhältnisse auch innerhalb desselben nachgeprüft werden. In 4 Versuchsreihen starben mit Milzbrand und Saponin behandelte Meerschweinchen ebenso schnell wie die Kontrolltiere, so daß sich ein beschleunigender Einfluß des Saponins nicht zu erkennen gab. Dagegen gingen mit Saponin und Schweineseuche behandelte Kaninchen etwa um 48 Stunden früher ein als die mit der Seuche allein infizierten. Die Saponinkontrolltiere blieben am Leben. Daraus geht hervor, daß manches hämolytische Gift, z. B. Saponin, mit mancher Tierinfektion zusammen, z. B. Schweineseuche bei Kaninchen, die bakterizide Blutaktion erschwert. Georg Schmidt (Breslau).

**Kayser, Heinrich,** Ueber Bakterienhämolysine, im besonderen das Colilysin. (Zeitschrift für Hygiene. Bd. XLII. 1903. p. 118.)

Nach den Untersuchungen K. sind hitzebeständige und hitzeunbeständige Bakterienhämolysine zu scheiden; von ersteren ist das Pyocyaneo-, Typhus- und Colilysin bekannt, von der zweiten Art das Tetano- und Staphylolysin. Zum Nachweis der Bakteriohämolysine eignet sich am besten Hunde-, Pferde-, Kaninchen- und Rinderblut. Vogelblutkörperchen sind nicht verwendbar. Von verschiedenen Bakteriohämolysinen werden mitunter ungleiche Blutarten besonders stark angegriffen. Zwischen den Serum-Bakterienfiltrathämolysinen bestehen mehrere tiefgreifende Unterschiede (Agglutinationsphänomen, Thermostabilität). Die natürlichen Antily sine eines Blutserums können auf verschiedene blutlösende Bakterien sehr ungleich antilytisch wirken. In sterilen Bakterienfiltraten können chemische Umsetzungen vor sich gehen, welche die Hämolysierfähigkeit störend beeinflussen.

Was speziell das thermostabile Colilysin anlangt, so zieht Verf. aus seinen mit verschiedenen Coli-Stämmen angestellten Versuchen folgende Schlüsse: Bouillonkulturen und -filtrate des B. coli besitzen die Eigenschaft, manche Erythrocytenarten, besonders die des Hundes, aufzulösen (keine Tagesschwankungen). Die Säuremenge der Ausgangsbouillon ist ebenso wie die Alkalibildung von Einfluß auf den Grad der Hämolysinsproduktion und der schließlichen Blutlösung. Der Hämolysen geht keine Agglutination voraus, doch folgt bei nicht völliger Lösung eine Verklumpung der Erythrocyten. Eine noch bei 0° aktive haptophore und eine bei 37° C rasch wirkende toxophore Gruppe können getrennt beobachtet werden. Luftdicht verschlossene sterile Coli-Filtrate behalten ohne jeden Zusatz unter Umständen mehrere Monate lang ihr Hämolysiervermögen in unveränderter Stärke. Verschiedene normale Tiersera bergen Anticolilysin in ungleichen Mengen. Das Serum von erwachsenen Menschen wie Neugeborenen paralyisiert ebenfalls die Wirkung von Colilysin. Das künstliche Antilysin eines Coli-Bakteriums wirkt auch auf das Lysin anderer Coli-Stämme, allerdings in schwächerem Maße. Tote, ausgelaugte Coli-Bakterien können zwar Giftsubstanzen für manche Tierarten enthalten, doch hämolysieren sie nicht.

W. Kempner (Berlin).

**Fukuhara, J.,** Die morphologischen Veränderungen des Blutes bei der Hämolysen. (Beitr. zur Pathol. u. pathol. Anat. 1902. p. 266.)

Bei der Auflösung sowohl des Taubenblutes als des Karpfenblutes kommt es zu Abschnürungen, Körnchenbildung und Protoplasmakörne-

lung. Diese Vorgänge sind für die Hämolyse nicht besonders charakteristisch, weil sie auch bei der Blutgerinnung beobachtet werden können. Bei der Einwirkung eines Immunserums auf Taubenblut, Meerschweinchenblut und Kaninchenblut geht der Auflösung eine Agglutination voraus. Man kann 3 Arten der hämolytischen Wirkung annehmen: 1) die Erythrocytolysen, 2) die Erythrorhexis, 3) die Leukocytolyse.

K. Glaessner (Charlottenburg).

**Wassermann, A.**, Ueber eine neue Art von Diphtherieserum. (Dtsche. med. Wochenschr. 1902. No. 44.)

In Analogie seiner erfolgreichen Versuche, durch verschiedene Behandlung der Versuchstiere sowohl ein antitoxisches wie ein bakterizides Pyocyaneus-Serum zu gewinnen, gewann Verf. durch intravenöse Einspritzung von Diphtheriebacillenextrakt, dem die tödliche Giftwirkung durch Zusatz einer genügenden Menge Diphtherieantitoxin genommen war, ein Kaninchenserum, das, im Gegensatz zum normalen Kaninchenserum und zum antitoxischen Diphtherieserum (v. Behring), im Diphtheriebacillenextrakt eine flockige Trübung hervorruft. Es eignet sich demnach zur Unterscheidung der echten und Pseudodiphtheriebacillen und dürfte in der Krankenbehandlung vielleicht zusammen mit dem v. Behring'schen Heilserum in solchen Fällen am Platze sein, bei denen bisher vergeblich die lange Anwesenheit von Diphtheriebacillen im Rachen bekämpft wurde.

Georg Schmidt (Breslau).

**Wettstein**, Weitere Mitteilungen über die Resultate der Diphtheriebehandlung mit besonderer Berücksichtigung der Serumtherapie. (Mitteil. aus den Grenzgeb. der Medizin und Chirurgie. Bd. X. 1902. Heft 5. p. 603.)

W. berichtet über die günstigen Erfahrungen, die an der chirurgischen Klinik zu Zürich seit Einführung des Diphtherieheilserums gemacht wurden. Unter Hinzurechnung von 437 Fällen, über die Blattner aus derselben Klinik früher berichtet hat, sind es im ganzen 986 Fälle; über die 549 selbst beobachteten wird am Schlusse im einzelnen berichtet. Mehrere Tabellen erleichtern die Uebersicht.

v. Brunn (Marburg).

**Silberstein, Leo**, Beitrag zur Heilserumbehandlung der Diphtherie. (Dtsche med. Wochenschr. 1902. No. 25.)

In 19 Fällen mit den klinischen Zeichen der Diphtherie — nur einmal wurde auch bakteriologisch untersucht mit positivem Ergebnisse — sah Verf. von Behring's Heilserum (1500—2000 IE.) schnelle günstige Einwirkung aufs Allgemeinbefinden und den örtlichen Krankheitsvorgang. Insbesondere erlaubt die Hebung der Eßlust eine kräftige Ernährung. Genaue Messung der Körperwärme ist erforderlich, um bei schwereren Erkrankungen rechtzeitig eine zweite Antitoxingabe verabfolgen zu können. Nur ein in der häuslichen Pflege stark vernachlässigter Kranker starb in der späteren Zeit.

Georg Schmidt (Breslau).

**Arloing, F.**, De la propriété chimiotaxique du sérum immunisant contre le charbon symptomatique et de sa neutralisation par l'acide lactique. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LIII. No. 22. p. 625.)

F. Arloing hat das Serum, welches S. Arloing zu Schutzimpfungen und Heilzwecken gegen Rauschbrand bereitete, auf chemotaktische Eigenschaften untersucht. Zu diesem Zwecke sind kleine vorher sterilisierte Bläschen aus Häutchen mit 2–3 ccm Immunsérum gefüllt und in die Bauchhöhle der Kaninchen eingeführt worden. Nach 24 Stunden sind die Versuchstiere getötet und die Zahl der Leukocyten in 1 ccm Flüssigkeit mit dem Hayem-Nachetschen Hämatimeter gezählt worden; Verf. verwendete zu diesen Untersuchungen nur diejenigen Bläschen, deren Inhalt ganz rein blieb von Bakterien. Die Untersuchungen ergaben, daß das normale Sérum einer Färse in 1 ccm nur 49–72 Leukocyten enthielt, wogegen das Immunsérum 385–389, die oft in größerer Zahl (20–25) in Gruppen agglomeriert waren.

Das Rauschbrandserum besitzt also eine sehr ausgesprochene positive chemotaktische Eigenschaft, die jedoch vermindert werden oder auch ganz aufhören kann, wenn man zu dem Immunsérum eine chemische Substanz mischt, welche negative chemotaktische Eigenschaften besitzt. Verf. hat das Sérum mit Milchsäure im Verhältnis von 1:10, 1:12, 1:50 und 1:100 vermenzt und dabei beobachtet, daß die Milchsäure (1:10–1:12) in den Bläschen bei gewöhnlicher Temperatur Trübung, bei 37° Koagulation verursachte und im Sérum konnte man gar keine Leukocyten entdecken, wogegen in einer Mischung von 1:50–1:100 auch bei 38–40° nur eine schwache Trübung entstand und in der Flüssigkeit waren nur wenig Fibrinflocken. Auch in diesem letzten Falle war die Chemotaxis bedeutend vermindert, denn der Inhalt der Bläschen enthielt nur 85–93 weiße Blutkörperchen, die beinahe ausschließlich polynukleär waren.

St. v. Rátz (Budapest).

**Martini, E.,** Ueber die Wirkung des Pestserums bei experimenteller Pestpneumonie an Ratten, Mäusen, Katzen, Meerschweinchen und Kaninchen. (Klin. Jahrb. Bd. X. Heft 2. p. 137.)

Nachdem im Klin. Jahrb. Bd. IX die Prüfungsergebnisse über den Immunisierungs- und Heilwert des im Institute Pasteur hergestellten Pestserums nach kutaner, subkutaner, intraperitonealer und konjunktivaler Infektion bekannt gegeben sind, sind die Versuche von besonderem Interesse, die Verf. mit demselben Pestserum nach Inhalationsinfektionen bei der danach entstehenden Pestpneumonie an einer großen Anzahl verschiedener Tiere vorgenommen hat.

Diese Versuche sollten außerdem die Erklärung bringen, warum im letzten Jahrhundert im Gegensatz zum Mittelalter die Lungenpest verhältnismäßig selten aufgetreten ist. M. erkannte bei seinen Versuchen in Uebereinstimmung mit anderen Autoren, daß die Pestbakterien durch das ausgesprochene aërobe Wachstum in den Lungen eine hohe Virulenz erhalten, gleichzeitig aber auch nach anderen Infektionsmethoden, als der durch Inhalation, mit Vorliebe die Lungen als ihre Hauptentwicklungsstätte auswählen. Infolge der mangelhaften hygienischen Einrichtungen des Mittelalters — fehlende Isolierung etc. — riefen die aus pestpneumonischem Auswurf verschleppten Pestbakterien immer wieder die gefährlichste Pesterkrankung, die Lungenpest, hervor, welche heutzutage durch strenge Isolierung alsbald im Keime erstickt wird.

Die zahlreichen Versuche beweisen, daß Schutzimpfungen mit Pestserum bei Mäusen und Katzen gegen eine Inhalationspestinfektion

keinerlei lebensverlängernde oder gar schützende Wirkung entfalten, daß sie aber bei Meerschweinchen, Kaninchen, welche letztere hauptsächlich an Pestseptikämie erkranken, und Ratten bei genügend großen Dosen „meistens“ von lebenserhaltender Wirkung waren. Die Dosen mußten jedoch ca.  $\frac{1}{60}$  des Körpergewichtes der Tiere betragen, so daß — auf einen Menschen von 60 kg übertragen — 1000 ccm Pestserum erforderlich wären, was sich ja von selbst verbietet. Immerhin hält M. an 100 ccm Pestserum für den Menschen fest — 50 ccm subkutan und 50 ccm intravenös — da aber die Wirkung schon nach einigen wenigen Tagen verschwindet, so empfiehlt er möglichst bald, eventuell schon am nächsten Tage, die „anscheinend wirksamere“ und mehrere Monate schützende Immunisierung mit einer abgetöteten Pestagarkultur folgen zu lassen.

Eine Behandlung mit Pestserum bei schon erfolgter Infektion durch Verstäubung hatte bei keinem Tiere Erfolg, wenn auch hie und da eine lebensverlängernde Wirkung zu konstatieren war.

Bei dem Menschen hätte in diesem Falle die Serumbehandlung nur den „Zweck einer psychischen Beruhigung“.

W. Hoffmann (Berlin).

**Wurtz et Bourges**, Recherches expérimentales sur l'immunité conférée par le vaccin de Haffkine. (Arch. de méd. expér. T. XIV. 1902. No. 2.)

Verff. haben das Vaccin von Haffkine, das vielfach beim Menschen gegen Pest angewendet wird, zum erstenmal im Tierexperiment geprüft. Verwendet wurden weiße Mäuse; die Mortalität der geimpften gegenüber den ungeimpften Tieren verhielt sich wie 72 Proz.: 94 Proz., die geimpften Tiere lebten durchschnittlich etwas länger, wiederholte Impfung erhöhte die Widerstandsfähigkeit gegen die Infektion. Die Wirksamkeit der Impfung hielt 3—7 Monate an.

K. Glaessner (Charlottenburg).

**Eiermann**, Leprahäuser im Osten und Westen. (Dtsche med. Wochenschr. 1902. No. 23.)

In der Leprastation zu Sarajevo (Chefarzt Glück) ist unter den Aerzten und Pflegern trotz der täglichen innigen Berührung mit den Kranken noch nie ein Fall von Ansteckung vorgekommen, obwohl z. B. der Wärter der männlichen Patienten bereits 9 Jahre seines Amtes waltet.

Georg Schmidt (Breslau).

**Tiburtius, F.**, Leprahäuser im Osten und Westen. (Dtsche med. Wochenschr. 1902. No. 20 u. 21.)

Verf. schildert eingehend die deutsche Aussätzigenheimstätte bei Jerusalem und die Verhältnisse der außerhalb derselben lebenden Aussätzigen in Palästina. Merkwürdig ist, daß die Erkrankungen nur Araber, Fellachen, Beduinen, nie zugewanderte Europäer betrafen. Innerhalb der Anstalt ist von allen Pflegern und Pflegerinnen, die seit 36 Jahren darin tätig sind, trotz engster täglicher Berührung mit den Kranken, allerdings bei genügender Reinlichkeit, noch nie einer von dem Leiden ergriffen worden. Eine besondere Abteilung barg 5 von aussätzigen Eltern erzeugte Araberknaben, bei denen sich ähnliche Krankheitserscheinungen noch nicht sicher nachweisen ließen.

Ferner werden die Pflegehäuser für Aussätzige in und bei Bergen

beschrieben. Auch in Norwegen ist die unmittelbare Ansteckung wenig gefürchtet. Demgemäß nimmt auch das frühere Aussätzigenheim auf der Insel Molde jetzt ohne Bedenken Lungenkranke auf.

Georg Schmidt (Breslau).

**Plehn, A.**, Zur Dysenteriebehandlung. (Dtsche med. Wchschr. 1901. No. 39.)

Gestützt auf sehr günstige Erfahrungen in Kamerun, die durch eine Reihe von Krankengeschichten beleuchtet werden, empfiehlt Verf. von neuem seine Kalomelkur bei Dysenterie. Die Wirkung ist eine rein desinfizierende. Die primäre Infektion des Dickdarmes wird schnell und sicher beseitigt und damit auch die Gelegenheit zur Bildung der giftigen Stoffwechselerzeugnisse, des akuten Reizzustandes der noch unversehrten Darmschleimhaut und des fortschreitenden Zerfalles und der Sekundärinfektion der bereits vorhandenen Geschwüre.

Georg Schmidt (Breslau).

**Stumpf, L.**, Bericht über die Ergebnisse der Schutzpockenimpfung im Königreiche Bayern im Jahre 1901. (Münch. med. Wochenschr. 1902. No. 48—50.)

Aus dem durch zahlreiche bemerkenswerte Beobachtungen seine Vorgänger noch übertreffenden Jahresbericht sei hervorgehoben, daß die Erstimpfung in 98,86 Proz., die Wiederimpfung in 98,50 Proz. und endlich die Heeresimpfung in 91,2 Proz. erfolgreich war. Zur Vorbereitung und wiederholten Säuberung der Instrumente, als welche Platiniridium- und Stahllanzetten, Nickelindoppelspatel, Weichardts Doppelmesser, Impfnadeln und Sönnneckens Impffedern vorzugsweise benutzt wurden, wie zur Hautreinigung fand überwiegend Alkohol abs. Anwendung. Versuche eines Impfarztes ergaben, daß Abwischen mit reiner Watte und mit 50-proz. Alkohol, den man zum Teil verdunsten läßt, während der Rest mit reiner Watte kräftig abgerieben wird, „fast in allen Fällen eine keimfreie Impfstelle“ macht. Einmal wurde bei 15 Erstimpfungen, deren Arme mit Alkoholwatte abgerieben waren, und bei 12 nicht gereinigten Kindern ganz die gleiche örtliche Reaktion beobachtet. Ein Verschußverband der Impfstelle erfreute sich im allgemeinen keiner Anerkennung, obwohl über Infektionen auch ernstlicherer Art durch Kratzen, Kleiderdruck u. s. w. häufig berichtet wurde. Vielfach trat nach der Impfung generalisierte Vaccine auf; sie verlief stets schnell und ohne Störung zur Genesung. Einmal wurde eine varicellenartige, einmal eine pemphigusähnliche Erkrankung bemerkt. Außerordentliche Impfungen fanden mehrfach statt, zum geringeren Teil an Blatternkranken, meist an ihrer Umgebung, besonders den Krankenhausangehörigen. Von 15 pockennarbigen Männern hatte bei 8 die Wiederimpfung Erfolg. Bei der Zwangsimpfung einer bosnischen Familie traten bei sämtlichen 10 Geschwistern des ersten Blatternkranken echte Pocken und Impfbattern unbeeinflusst voneinander und nebeneinander auf. Es wird mit Rücksicht auf die immer wieder beobachtete Einschleppung der Pocken aus dem Auslande gefordert, die Erteilung des Wandergewerbescheines und die Einstellung fremder Arbeiter vom Nachweis der erfolgreichen Impfung abhängig zu machen.

Georg Schmidt (Breslau).

**Litterski**, Zwangs-Wiederimpfung bei Pockenepidemien. (Zeitschr. f. Medizinalbeamte. 1903. No. 3.)



Beim Ausbruche von Pocken kann nach § 55 des noch zu Recht bestehenden Regulativs von 1835 nur die Impfung der noch Ungeimpften erzwungen werden, während eine Zwangs-Wiederimpfung von Personen — gleichgültig, ob die erste Impfung 20 oder mehr Jahre zurückliegt — rechtlich unzulässig ist. Wenn auch an jener Stelle des Regulativs von der Vaccination „noch ansteckungsfähiger Individuen“, und nicht derjenigen „noch Ungeimpfter“ die Rede ist, so ist doch nach dem Sinne der §§ 55 und 56 vom juristischen Standpunkte aus entschieden hier „ansteckungsfähig“ gleichbedeutend mit „ungeimpft“. Solange das Gesetz nicht unseren heutigen wissenschaftlichen und praktischen Erfahrungen entsprechend derart abgeändert wird, daß als ansteckungsfähig auch alle Geimpften anzusehen sind, deren Impfung bezw. Wiederimpfung 5—10 Jahre zurückliegt, wird im Interesse des Allgemeinwohls die Anordnung von Zwangsimpfungen empfohlen, wenn dieselbe auch gesetzlich nicht einwandfrei ist. Hetsch (Berlin).

**Stamm, C.,** Zur Prophylaxe des Keuchhustens. (Münch. med. Wochenschr. 1902. No. 39.)

Von der Annahme ausgehend, daß der ausgehustete Schleim den Erreger des Keuchhustens birgt, fordert Verf. die Absonderung der kranken Kinder, besonders dann, wenn sie ins Freie gebracht oder in der Eisenbahnabteilung nach anderen Orten geschafft werden. Da sie, der hohen Kosten der Ermietung eines besonderen Abteils wegen, meist nicht als ansteckende Kranke gemeldet werden und so leicht das Leiden auf andere Kinder übertragen, so fordert Verf. Verbilligung solcher Eisenbahn-Krankenabteilungen, die so eingerichtet werden müßten, daß sie nach jeder Benutzung leicht zu reinigen sind.

Georg Schmidt (Breslau).

**Lewitt, M.,** Ueber die Verwendung von Protargol bei der Blennorrhöe der Neugeborenen. (Dtsche med. Wochenschr. 1902. No. 24.)

Auf Grund der in der Literatur vorliegenden Berichte kommt Verf. zu dem Schlusse, daß die Einträufelung 20-proz. Protargols bei Neugeborenen gewisse Vorteile gegenüber den Höllensteinlösungen hat, nämlich verminderte Reizwirkung bei gleich sicherer Gonokokkenabtötung.

Georg Schmidt (Breslau).

**Benario,** Zur Behandlung der Gonorrhöe mit Protargolgelatine. (Münch. med. Wochenschr. 1902. No. 51.)

5-proz. Protargolgelatine tötete bei 3—5 Minuten langer Ueberschichtung Gonokokkenagarkulturen vollständig ab, was 2-proz. Lösungen nach 15 Minuten noch nicht erreicht hatten. Dagegen starben in Serum aufgeschwemmte Trippererreger auf Zusatz von 1 Proz. Protargolgelatine nach 1 Minute ab. Verf. schließt daraus, daß die gelatinösen Protargollösungen den wässerigen an bakterizider Kraft nicht nachstehen. In 11 Fällen frischen Trippers verschwanden die Krankheitserreger nach 3—5 Tagen.

Georg Schmidt (Breslau).

**Schultze, E.,** Zur Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten, speziell des Trippers. (Dtsche med. Wochenschr. 1902. No. 45.)

Bei den venerischen Wundinfektionen verspricht die allgemeine Prophylaxe mehr Erfolg wie der persönliche Schutz. Bei der Gonorrhöe

ist umgekehrt der letztere, besonders die Anwendung des formalinhaltigen Viro-Crèmes und des Argent. nitr. in Form der Protargolinstillationen, mehr zu empfehlen. Georg Schmidt (Breslau).

**Hofmann, Fr.**, Die angebliche Unschädlichkeit von Borsäure im Fleische. (Dtsche med. Wochenschr. 1902. No. 46.)

Hunde, welche während mehrerer Tage mit 2,5 Proz. Borsäure enthaltendem Fleische gefüttert wurden, zeigten in Magen und Darm tiefgreifende pathologische Veränderungen; bei Kaninchen traten sie schon 1½ Stunden nach der Fütterung ein. Fische und Frösche, die in verdünnten (0,25-proz.) Lösungen gehalten wurden, erlitten schwere Schädigungen ihrer Körperoberfläche. Borsäure ist demnach unzweifelhaft ein starkes Zellgift. Georg Schmidt (Breslau).

**Beckmann**, Ein neuer Dampfsterilisator für chirurgische und bakteriologische Zwecke. (Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie. Bd. LXIV. Heft 1—3. 1902. p. 127.)

Der von B. konstruierte Dampfsterilisator, über dessen Bau Einzelheiten im Originale nachgelesen werden müssen, soll folgende Vorzüge besitzen: geringe Kondensationswasserbildung, richtige Verdampfungsenergie des Wassers, Vorwärmung der Verbandstoffe (ein Punkt, der einen wesentlichen Teil der zwischen Braatz und Borchardt bestehenden Differenzen bildet), gute Ausnützung des durch die Feuerung erzeugten Dampfes, Schutz gegen Verunreinigung nach der Sterilisation, relativ hohe quantitative Leistungsfähigkeit.

Außerdem liefert der Apparat kochendes, steriles Wasser, er wirkt auch als Destillationskessel und besorgt die Sterilisationsarbeiten für ein bakteriologisches Laboratorium. Der Preis beträgt ca. 126 Rubel.

v. Brunn (Marburg).

### Corrigendum.

In dem Referat im Centralbl. f. Bakt. Abt. I. Bd. XXXII. 1902. No. 24 über Borrel, Sérum anticlaveleux ist anstatt „Serum gegen Maul- und Klauenseuche“ zu lesen „Serum gegen die Schafpocke“. A. Wolff (Berlin).

### Neue Litteratur,

zusammengestellt von

Prof. Dr. OTTO HAMANN,  
Bibliothekar der Königl. Bibliothek in Berlin.

### Allgemeines über Bakterien und Parasiten.

**Cantani, Arnold**, Ueber die agglutinierende Eigenschaft der Galle. (Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. N. 9. p. 731—740.)

**Heymann, B.**, Ueber die Gefährlichkeit der Schultinte. (Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege. 1903. N. 2. p. 81—88.)

**Muir, R.** and **Ritchie, James**, Manual of bacteriology. American edition by N. M. Harris. 8°. 561 p. New York (Macmillan & Co.) 1903.

## Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

- Altschüler, B.**, Eine Typhusanreicherungsmethode. (Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. N. 9. p. 741—743. 1 Fig.)
- Aspellin, Emil**, Ueber den Wert der Hämatokrituntersuchungen. (Untersuchungen mit dem Blix-Hedinschen Hämatokrit in einer neuen Modifikation, beleuchtet durch Paralleluntersuchungen mit den üblichen Blutuntersuchungsmethoden.) (Zeitschr. f. klin. Med. Bd. XLIX. Heft 1/4. p. 393—404.)
- Fuchs, Ernst**, Ueber Färbbarkeit der Streptotricheen nach Methoden der Tuberkelbacillenfärbung. (Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. N. 8. p. 649—656.)
- Gabriélides**, Coloration du bacille de la tuberculose. (Gaz. méd. d'Orient. Constantinople. Année XLVII. 1902. N. 16. p. 266—269.)
- Hawthorn, Ed.**, Cultures homogènes du bacille de la tuberculose en eau peptonée. (Compt. rend. soc. biol. T. LIV. 1903. N. 11. p. 398—399.) (Réun. biol. de Marseille.)
- , De l'apparition de corps sphériques ressemblant à des spores sur le bacille tuberculeux cultivé en eau peptonée. (Ibid. p. 399—400.) (Réun. biol. de Marseille.)
- Hollborn, Karl**, Züchtung der Trichophytiepilze in situ. (Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. N. 8. p. 648—649.)
- Marpmann, G.**, Ueber die Herstellung eines Bakterienpräparates aus Kulturen von Tuberkelbacillen. (Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. N. 8 p. 634—637. 1 Fig.)
- Mouton, H.**, Une nouvelle méthode de rendre visibles des corpuscules ultra-microscopiques et d'estimer leurs dimensions. (Bull. de l'Inst. Pasteur. Année I. 1903. T. I. N. 3. p. 97—102.)
- Pissot, Louis**, Nouveau microtom. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 12. p. 409—410. 2 Fig.)
- Pozerski, E.**, De l'action favorisante du sérum sanguin sur l'amylase pancréatique. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 12. p. 429—431.)
- Prescher, Johannes und Babs, Viktor**, Bakteriologisch-chemisches Praktikum für Apotheker und Studierende. Kurze Anleitung zur Untersuchung von Harn, Blut, Magen- und Darminhalt, Auswurf, Wasser, Milch, Butter und Margarine. 8°. VIII, 112 p. 14 Fig. 3 Taf. u. 2 Tab. Würzburg (Stuber) 1903.
- Wolff, Alfred**, Die Differentialdiagnose des Typhusbacillus vom Bacterium coli auf Grund der Säurebildung. (Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. N. 8. p. 645—647.)

## Morphologie und Systematik.

- Freudenreich, Ed. v. und Thöni, J.**, Ueber die in der normalen Milch vorkommenden Bakterien und ihre Beziehungen zu dem Käseereifungsprozesse. (Centralbl. f. Bakt. II. Abt. Bd. X. 1903. N. 10. p. 305—311.)
- Goadby, K. W.**, The mycology of the mouth: a text-book of oral bacteria. London (Longmans, Green & Co.) 1903.
- Hiltner, L. und Störmer, K.**, Neue Untersuchungen über die Wurzelknöllchen und deren Erreger. (Arb. a. d. Biol. Abt. f. Landw. und Forstw. a. K. Gesundheitsamte. Bd. III. 1903. Heft 3.)
- Rappin et Hewrot**, Bacilles acido-résistants dans l'urine de syphilitiques. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 12. p. 408.)
- Rodella, A.**, Il bacillo fusiforme di Vincent-Bernheim (bacillo di Miller o bacillus hastilis di Seitz). Sua importanza nella patologia. (Giorn. d. R. soc. d'igiene. Anno XXV. 1903. N. 3. p. 108—115.)
- Rosenau, M. J.**, The growth of the tubercle bacillus and organisms resembling it on fruits and vegetables. (Journ. of the American med. Assoc. Vol. XL. 1903. N. 11. p. 701—702.)
- Saul, E.**, Beiträge zur Morphologie der pathogenen Bakterien. (Deutsche med. Wochenschr. Jg. XXIX. 1903. N. 14. p. 239—242. 12 Fig.)
- Schenk, F.**, Die Ernährung der Mikroorganismen in den kariösen Zähnen. (Compt. rend. III. Congrès dentaire internat. Paris 1900. Paris 1903. p. 253—263.)
- Sopra un nuovo blastomicete patogeno. (Saccharomyces infiltrans Casagrandi e Santori: Sacch. pseudo-tubercularis Santori.) (La Rif. med. Anno XIX. 1903. N. 11. p. 281—283.)
- Tsiklinsky**, Sur la flore microbienne thermophile du canal intestinal de l'homme. (Ann. de l'Inst. Pasteur. Année XVII. 1903. N. 3. p. 217—240.)
- Tuffier, A.**, A propos des germes de l'air des salles d'opération. (Bull. et mém. de la soc. de chir. T. XXIX. 1903. N. 12. p. 335—346.)

## Biologie.

(Gärung, Fäulnis, Stoffwechselprodukte etc.)

- Bourquelot, Em.**, Généralités sur les ferments solubles qui déterminent l'hydrolyse des polysaccharides. (Compt. rend. Acad. sc. T. CXXXVI. 1903. N. 12. p. 762—764.)

Erste Abt. XXXIII. Bd.

28

- Gonnermann, M.**, Ueber die Verseifbarkeit einiger Säureimide (Diamide) und Aminsäuren durch Fermente. (Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. XCV. 1903. Heft 5/6. p. 278—296.)
- Henneberg, W.**, Zwei Kahlhefearten aus abgepreßter Brennereihefe, *Mycoderma a* und *b*. (Beitrag zur Kenntnis der Flora der Brennereimaische und der abgepreßten Brennerei- und Preßhefe.) (Wechschr. f. Brauerei. Jg. XX. 1903. N. 15. p. 178—180.)
- Heubner, Wolfgang**, Die Spaltung des Fibrinogens bei der Fibringewinnung. (Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol. Bd. XLIX. 1903. Heft 2/3. p. 229—243.)
- Hersog, E. O.**, Fermentreaktion und Wärmetönung. (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XXXVII. 1903. Heft 5/6. p. 383—395.)
- —, Zur Biologie der Hefe. (Ibid. p. 396—399.)
- —, Ueber Milchsäuregärung. (Ibid. p. 381—382.)
- Lambert, M.**, Sur la fermentation érepsique. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 12. p. 416—418.)
- —, Sur la protéolyse intestinales. (Ibid. p. 418—420.)
- Levaditi, C.**, Sur les hémolysines cellulaires. (Ann. de l'Inst. Pasteur. Année XVII. 1903. N. 3. p. 187—216.)
- Matthes, M.**, Ueber die Herkunft der Fermente im Urin. (Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol. Bd. XLIX. 1903. Heft 2/3. p. 107—113.)
- Meisenheimer, Jakob**, Neue Versuche mit Hefepreßsaft. (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XXXVII. 1903. Heft 5/6. p. 518—526.)
- Mohr, O.**, The influence of carbonic acid on diastatic action. (Chemical News. Vol. LXXXVII. 1903. N. 2252. p. 39—40.)
- Seegen, J.**, Ueber den Einfluß von Alkohol auf die diastatische Wirkung von Speichel- und Pankreas-Ferment. Sitzungsber. K. Akad. Wiss. Wien 1902. 8°. 6 p. Wien (Gerolds Sohn) 1902. 20 Pfg.
- Šimáček, Eugen**, Ueber die anaerobe Atmung des Pankreas und die Isolierung eines glykolytischen Enzyms aus demselben. (Centralbl. f. Physiol. Bd. XVII. 1903. N. 1. p. 3—8.)
- Vogel, J.**, Neuere Arbeiten über Stickstoffansammlung durch Bakterien ohne Symbiose mit Leguminosen. [Schluß.] (Fühlings landw. Ztg. Jg. LII. 1903. Heft 6. p. 213—220.)

## Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur unbelebten Natur.

### Nahrungs- und Genußmittel, Gebrauchsgegenstände.

- A report on the milk supply of large towns: its defects and their remedy. II. Source and distribution of the milk of towns. (British med. Journ. 1903. N. 2204. p. 739—742. 3 Fig.)
- A proposed law for the supervision of meat supplies, slaughter-houses, and markets, in cities and villages. (Teachers sanit. bull. Lansing, Michigan. Vol. VI. 1903. N. 2. p. 15—16.)
- Burri, R.**, Zur Kenntnis der vorzeitig gerinnenden Milch. (Molkerei-Ztg. Berlin. Jg. XIII. 1903. N. 13. p. 145—146; N. 14. p. 157—158.)
- Crane, Caroline Bartlett**, the local slaughter-house and meat inspection. (Teachers sanit. bull. Lansing, Michigan. Vol. VI. 1903. N. 2. p. 9—15.)
- Dexler, Hermann**, Die Gefahren verdorbener animalischer Nahrungsmittel. 8°. 16 p. = Sammlung gemeinnütziger Vorträge. N. 291. Prag (Calve) 1903. 30 Pfg.
- Fleischschau- und Trichinenschau-Kalender für das Jahr 1903. 8°. VIII p. Schreibkalender u. 192 p. Herausg. v. F. Meyer, Köln. 2 M. 50 Pfg.
- Hoffmann, R.**, Ueber Fleischsterilisation. [Schluß.] (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Jg. XIII. 1903. Heft 7. p. 205—213.)
- Kraus, A. und Schmidt, H.**, Kann in dem Zusatz von schwefligsaurem Natrium zu gekochtem Rindfleisch eine Fälschung erblickt werden? (Münch. med. Wochenschr. Jg. L. 1903. N. 12. p. 500—504.)
- Rubner, M.**, Ueber die Beziehungen des Natriumsulfites zur Rotfärbung des Fleisches. (Hyg. Rundsch. Jg. XIII. 1903. N. 7. p. 329—336.)
- Schlossmann, Arthur und Moro, Ernst**, Zur Kenntnis der Arteigenheit der verschiedenen Eiweißkörper der Milch. (Münch. med. Wochenschr. Jg. L. 1903. N. 14. p. 597—598.)

### Wohnstätten etc.

- Klug, Anton**, Der Hausschwamm, ein pathogener Parasit des menschlichen und tierischen Organismus, speziell seine Eigenschaft als Erreger von Krebsgeschwülsten. 8°. 139 p. 40 Mikrophotographien. 2 Handzeichn. Freiheit-Johannisbad 1903. 10 M.
- Möller, A.**, Ueber den Hausschwamm. (Ztschr. f. Forst- und Jagdwesen. Jg. XXXV. 1903. Heft 4. p. 225—234. 1 Taf.)

## Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.

### Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen.

#### A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

- Das Sanitätswesen in Bosnien und der Herzegovina 1878—1901. 4<sup>o</sup>. VIII. 439 p. Herausg. v. d. Landesregierung für Bosnien und die Herzegovina. Sarajevo 1903. (Enth. Vorkommen der Infektionskrankh.) 12 M.  
**McL. K.**, The cosmopolitan diseases in the tropics. (Indian med. Gaz. Vol. XXXVIII. 1903. N. 3. p. 101—104.)

#### Malariakrankheiten.

- Cresswell, J. E.**, Malarial fever in the isthmus of Suez. (Journ. of trop. med. Febr. 2. 1903.)  
**De Vere Condon**, Malaria and the hypodermic injection of quinine. (Brit. med. Journ. 1903. N. 2206. p. 848.)  
**van Gorkom, W. J.**, De uniteit van den malariaparasiet. (Geneesk. Tijdschr. voor Nederlandsch-Indië. Deel XLIII. 1903. Aufl. 1. p. 1—93.)  
**Laveran, A.**, Sur des culicides en Cochinchine. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 12. p. 414—416.)  
**Martini, Erich**, Ueber Malaria. (Beil. z. Hyg. Rundsch. Jg. XIII. 1903. N. 7. p. 376—384.) (Verh. d. Dtsch. Ges. f. öff. Gesundheitspfl. Berlin.)  
**Ross, Ronald**, Photographs illustrating the parasites of malaria in a stained hemoglobinised thick-film preparation. (Journ. of trop. med. Febr. 2. 1903.)

#### Exanthematische Krankheiten.

(Pocken [Impfung], Flecktyphus, Masern, Röteln, Scharlach, Friesel, Windpocken.)

- Burgess, J. J.**, A case of unusually severe measles in an adult: second attack. (Dublin Journ. of med. sc. Ser. 3. 1903. N. 376. p. 281—285.)  
**Ekholm, K.**, Zur Scharlachübertragung durch Milch. (Ztschr. f. klin. Med. Bd. XLIX. 1903. Heft 1/4. p. 90—94.)  
**Gaucher et Milian**, Échéance avancée de la roséole après le chancre des lèvres buccales. (Ann. de dermatol. et de syphiligr. Sér. 4. T. IV. 1903. N. 3. p. 226—228.)  
**Gonzales, Marciano**, Un pueblo con vacunación obligatoria. (El siglo méd. Año L. 1903. N. 2572. p. 203—204.)  
**Hallopeau**, Sur l'existence de zones achromiques autour de taches de rougeole. (Ann. de dermatol. et de syphiligr. Sér. 4. T. IV. 1903. N. 3. p. 226.)  
**Hektoen, Ludwig**, Bacteriologic examination of the blood during life in scarlet fever with special reference to streptococcemia. (Journ. of the American med. assoc. Vol. XL. 1903. N. 11. p. 685—691.)  
**Machold, Bernhard**, Ein seltener Masernfall. (Münch. med. Wchschr. Jg. L. 1903. N. 15. p. 654.)  
**Parkers, Louis C.**, The infectivity of the later stages of scarlet fever, and hospital isolation. (Practitioner. Vol. LXX. 1903. N. 4. p. 552—558.)  
**Remlinger**, La Rougeole. (Gaz. méd. d'Orient. Constantinople. Année XLVII. 1902. N. 12. p. 201—205.)  
**Santori, Felice**, Sul modo di comportarsi del virus vaccिनico di fronte ad agenti fisico-meccanici (pressione, gelo e disgelo, filtrazione, vuoto continuato). (Giorn. d. R. soc. Ital. d'igiene. Anno XXV. 1903. N. 3. p. 115—119.)  
Small-pox and the Responsibilities of sanitary authorities. (Lancet 1903. Vol. I. N. 14. p. 975—976.)  
The epidemic of small pox. (British med. Journ. 1903. N. 2207. p. 939—940.)

#### Cholera, Typhus, Ruhr, Gelbfieber, Pest.

- Adler, Emil**, Zur Frühdiagnose des Typhus abdominalis durch die Milzpunktion nebst einem Anhang über die Gruber-Widalsche Blutserumreaktion. (Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXV. 1903. Heft 6. p. 549—568.)  
**Basile, Gaetano**, Il movimento del tifo in Catania nel settennio 1893—1899. Brevinote di epidemiologia. (Giorn. d. R. soc. Ital. d'igiene. Anno XXV. 1903. N. 3. p. 99—108.)  
**Blackham, R. J.**, Case of fibrous stricture of the rectum following dysentery. (Brit. med. Journ. 1903. N. 2206. p. 847—848.)  
Cholera in the Turkish empire. (Lancet 1903. Vol. I. p. 1052—1053.)  
**Courmont, J. et Lesieur, Ch.**, Le bacille d'Eberth dans le sang des typhiques. Applications au diagnostic précoce de la fièvre typhoïde. [2. mémoire.] (Journ. de physiol. et de pathol. gén. T. V. 1903. N. 2. p. 331—340.)

- Deane, H. E.**, The mode of entry of plague infection into the human body. (Indian med. Gaz. Vol. XXXVIII. 1903. N. 3. p. 83—90.)
- Douglass, J. H. and Rotunda, L. M.**, Dysentery amongst the troops in South Africa. (Dublin Journ. of med. sc. Ser. 3. 1903. N. 376. p. 255—260.)
- Ewing, Charles B.**, Observations on the plague in the Philippines and India. (Med. record. Vol. LXIII. 1903. N. 14. p. 521—527.)
- Forme septique des coliques avec congestion pulmonaire droite, surexcitation cérébrale phénomènes cardiaques et élimination de 71 calculs biliaires. (Gaz. med. d'Orient. Constantinople. Année XLVII. 1902. N. 9. p. 160—166.)
- Holmes, T. K.**, Typhoid fever with perforation of the bowel and recovery. (Journ. of the American med. assoc. Vol. XL. 1903. N. 11. p. 714—715. 1 Fig.)
- Horton-Smith, P.**, An example of direct infection in typhoid fever. (Lancet. 1903. Vol. I. p. 1026—1028.)
- Kambouroglou**, Fièvre typhoïde. (Gaz. med. d'Orient. Constantinople. Année XLVII. 1902. N. 9. p. 155—156.)
- Ladreit de Lacharrière**, Note sur la contagion de la fièvre typhoïde. (Journ. d'hyg. Année XXIX. 1903. N. 1285. p. 20—22.)
- Le Goff, V.**, Deux cas de fièvre typhoïde à localisation anormales (colotyphus). (Rev. de méd. Année XXIII. 1903. N. 4. p. 320—334.)
- Mc Carrison, B.**, Enteric fever in Goorkhas with a few remarks as to its propagation and differential diagnosis in the early stage. (Indian med. Gaz. Vol. XXXVIII. 1903. N. 3. p. 98—100.)
- Martin, J.**, Histoire de l'étiologie des coliques saturnines à forme endémique et épidémique. [Thèse.] 8°. 60 p. Paris impr. (Michalon) 1903. 2 fr.
- Narly**, La mortalité par la fièvre typhoïde à Constantinople. (Gaz. med. d'Orient. Constantinople. Année XLVII. 1902. N. 17. p. 281—292.)
- The typhoid epidemic in Ithaca. (Journ. of the American med. assoc. Vol. XL. 1903. N. 11. p. 715.)
- Wilkins, Arthur, G.**, Case of fatal diarrhoea. (Brit. med. Journ. 1903. N. 2206. p. 849.)
- Wolff, Arthur J.**, On a new method for the application of Widal's test for the diagnosis of typhoid fever. (American Journ. of the med. sc. Vol. CXXV. 1903. N. 4. p. 661—663.)

#### Wundinfektionskrankheiten.

(Eiterung, Phlegmone, Erysipel, akutes purulentes Oedem, Pyämie, Septikämie, Tetanus, Hospitalbrand, Puerperalkrankheiten, Wundfäulnis.)

- Bain, John Baxter**, Blank-cartridge wound infected with tetanus bacilli; prompt excision; no tetanus. (Ann. of surgery. P. CXXIII. 1903. p. 399—401.)
- Baumm, P.**, Wochenbettfieber und Fieber im Wochenbett. Verhalten der Hebamme dabei. (Ztschr. f. Medizinalbeamte. Jg. XVI. 1903. N. 7. p. 261—271.)
- Horst, Adolf**, Ein Fall von Streptothrixpyämie beim Menschen. (Ztschr. f. Heilk. Bd. XXIV. 1903. Heft 4. p. 157—176. 2 Taf.)
- Luigi, Fornaca**, Contributo allo studio della setticemia da micrococco tetragono nell'uomo. (Riforma med. Anno XIX. 1903. N. 13. p. 346—350.)
- Michels, Ernst**, The surgical treatment of puerperal pyaemia. (Lancet 1903. Vol. I. p. 1025—1026.)
- Milward, F. Victor**, A review of the cases of tetanus, treated at St. Thomas's Hospital during the last thirty-six years. (St. Thomas hosp. rep. N. S. Vol. XXIX. 1902. p. 403—424.)
- Pes, O.**, Ueber einen Fall von Tetanus nach Trauma der Orbita. (Klin. Monatsblätter f. Augenheilk. Jg. XLI. 1903. Bd. I. März. p. 321.) (16. Kongreß ital. Ophthalmol. Ges. Florenz.)
- Reynolds, M. H.**, Hemorrhagic septicaemia. (Journ. of comp. med. a. veterin. arch. Vol. XXIV. 1903. N. 1. p. 15—29.)

#### Infektionsgeschwülste.]

- (Lepra, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)
- A comparative statistical study of cancer mortality. (British med. Journ. 1903. N. 2207. p. 929—932.)
- Alkohol und Tuberkulose. (D. Heilstättenbote. Jg. 1903. Heft 4. p. 57—60. 1 Fig.)
- Auffret**, Conclusions présentées à la conférence internationale pour la prophylaxe de la syphilis et des maladies vénériennes tenue à Bruxelles en septembre 1902. (Arch. de méd. navale. T. LXXIX. 1903. N. 4. p. 280—281.)
- Armaingaud-Bordeaux**, Mise en lumière de l'efficacité des mesures d'hygiène publique dans la lutte contre la tuberculose. (Tuberculosis. Vol. II. 1903. N. 2. p. 52—54.)

- Barbary, Fernand**, La ration alimentaire utile du tuberculeux. Les dangers de la suralimentation. (Bull. gén. de thérapeutique. T. CXLV. 1903. Livr. 14. p. 517—544.)
- Behrend, M.**, Nach welchen Gesichtspunkten muß die Prognose der Lungentuberkulose beurteilt werden? (Ztschr. f. Tuberk. u. Heilstättenwes. Bd. IV. 1903. Heft. 3. p. 232—234.)
- Belgien. Sanatoria populaires (Société anonyme). (Tuberculosis. Vol. II. 1903. N. 2. p. 58—69.)
- Bettmann, S.**, Lupus follicularis disseminatus. (Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Heft 1. 1903. p. 93—118.)
- Brauer, L.**, Das Auftreten der Tuberkulose in Cigarrenfabriken. (Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Heft 1. 1903. p. 1—48. 6 Taf.)
- Carossa**, Ein sicherer Weg zur pathologisch-anatomischen Heilung der beginnenden Lungentuberkulose. 8°. 14 p. Passau (Waldbauer) 1903. 50 Pfg.
- Crook, James K.**, Observations on american climates and localities in the treatment of pulmonary tuberculosis. (Med. News. Vol. LXXXII. 1903. N. 12. p. 552—556.)
- Danlos**, Syphilides multiples développées depuis dix ans sans que le malade ait suivi de traitement régulier. (Ann. de dermatol. et de syphiligr. Sér. 4. T. IV. 1903. N. 3. p. 237.)
- Denkschrift des kaiserl. Gesundheitsamtes „Ueber die Tuberkulose und ihre Bekämpfung“. (Tuberculosis. Vol. II. 1903. N. 2. p. 77—94.)
- Die Regelung der Anzeigepflicht bei Tuberkulose in Preußen. (Tuberculosis. Vol. II. 1903. N. 2. p. 68—77.)
- E. R.**, Hoffe das Beste bei Lungenschwindsucht (Tuberkulose) von der Schwefeldampfkur. Eine vom Verf. vieljährig praktisch erprobte Radikalkur durch Einatmung von Schwefeldämpfen. 8°. 16 p. Leipzig (modern-med. Verl.) 1903. 60 Pfg.
- Feinberg, Ludwig**, Das Gewebe und die Ursache der Krebsgeschwülste. Unter Berücksichtigung des Baues der einzelligen tierischen Organismen. 8°. IV. 231 p. 4 Taf. Berlin (Hirschwald) 1903.
- Fenwick, S. and W., S.**, Cancer and other tumors of the stomach. 8°. 362 p. Illustr. Philadelphia (Blakiston's Son & Co.) 1903.
- Flesch, Max und Wertheimer, Ludwig**, Geschlechtskrankheiten und Rechtsschutz. Betrachtungen vom ärztlichen, juristischen und ethischen Standpunkt. 8°. VII. 82 p. Jena (Fischer) 1903. 2 M.
- Garrat, J. B.**, The utilisation of our climate in the treatment of tuberculosis in the home. Dublin Journ. of med. sc. Ser. 3. 1903. N. 376. p. 251—255.)
- Goldstein, A.**, Primary tuberculosis of the ear followed by mastoiditis; report of four cases. (Med. News. Vol. LXXXII. 1903. N. 11. p. 501—505.)
- Gordon, H. Laing**, The effect of exercise on the temperature in tuberculosis and in health. (Lancet. 1903. Vol. I. p. 1058.)
- Gowers, William B.**, A lecture on the prognosis and treatment of syphilitic disease of the nervous system. (British med. Journ. 1903. N. 2205. p. 773—778.)
- Hager**, Zwei neue Schweizer Sanatorien. (Ztschr. f. Tuberk. u. Heilstättenwes. Bd. IV. 1903. Heft 3. p. 257—259.)
- Henry**, Le tubercule chez l'homme et dans la série animale. 8°. 154 p. Lyon (Storek & Cie.) 1903.
- Hoff-Hansen, Emile**, Le sanatorium maritime de Juelsminde. (Ztschr. f. Tuberk. u. Heilstättenwes. Bd. IV. 1903. Heft 3. p. 241—244. 3 Fig.)
- von Hofmann, Karl Ritter**, Gonorrhoeische Allgemeininfektion und Metastasen. Sammelbericht über die Literatur vom Jahre 1890 an. (Centralbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. VI. 1903. N. 7. p. 241—251.)
- Hoffmann, W.**, Beitrag zur Kenntnis der Tuberkuloseverbreitung in Baden. (Beitr. zur Klinik d. Tuberk. 1903. Heft 1. p. 49—92.)
- Hutcheon, D.**, Tuberculosis. (De Tuberculin Toets Het Landbow Journ. van de Kaap de Goede Hoop. Deel XXII. 1903. N. 3. p. 351—352.)
- Jordan, Arthur**, Ueber syphilitische Hausepidemien. (Monatshefte f. prakt. Dermatol. Bd. XXXVI. 1903. N. 8. p. 440—444.)
- Juliusberg, Fritz**, Gummata an Injektionspräparaten von Quecksilberpräparaten. (Münch. med. Wehschr. Jg. L. 1903. N. 15. p. 645—649.)
- Karger, M.**, Der Schutz vor Lungenschwindsucht in Kurorten und in offenen Kuranstalten. Erwiderung auf den gleichnamigen Aufsatz des Herrn Dr. Büdingen. (Dtsch. med. Wehschr. Jg. XXIX. 1903. N. 15. p. 271—272.)
- Kayserling, Arthur**, Die Tuberkulosesterblichkeit in der preußischen Monarchie von 1876—1901. (Ztschr. f. Tuberk. u. Heilstättenwes. Bd. IV. 1903. Heft 3. p. 191—207.)
- Kleefisch**, Die Volksheilstätte für Lungensichere bei Rosbach a. d. Sieg, Auguste-Viktoria-Stiftung des Kölner Heilstättenvereins. (Centralbl. f. allg. Gesundheitspfl. Jg. XXII. 1903. Heft 3/4. p. 138—144. 1 Fig.)
- Klemperer, F.**, Zur Tuberkulosefrage. (Therapie d. Gegenwart. Jg. XLIV. Heft 4. p. 166—170.)

- Kathy, D.**, Das Königin Elisabeth-Sanatorium bei Budapest. (Ztschr. f. Tuberk. u. Heilstättenwes. Bd. IV. 1903. Heft 3. p. 244—254. 8 Fig.)
- Laval, E.**, Comment on soigne la tuberculose. 8°. 77 p. Paris (Petite biblioth. méd.) 1902. 1 fr.
- Linser, P.**, Ueber juvenile Tabes und ihre Beziehungen zur hereditären Syphilis. (Münch. med. Wchschr. Jg. L. 1903. N. 15. p. 637—638.)
- Lowenthal, V.**, Les sanatoriums et la lutte antituberculeuse. (Rév. de la tuberculose. T. X. 1903. N. 1. p. 30—83.)
- Malfér, V. und Nazarkiewicz, L.**, Das Sanatorium für Lungenkranke zu Gries bei Bozen (Südtirol). (Ztschr. f. Tuberk. u. Heilstättenwes. Bd. IV. 1903. Heft 3. p. 255—256. 1 Fig.)
- Marcou, La syphilis du paysan en Russie.** (Arch. gén. de méd. Année LXXX. 1903. T. I. N. 13. p. 769—781.)
- Mjßen, John**, Bedeutung der methodischen Bewegung in der Behandlung der Lungentuberculose. (Ztschr. f. Tuberk. u. Heilstättenwes. Bd. IV. 1903. Heft 3. p. 208—213.)
- Nobl, G.**, Ueber blennorrhische Gelenkerkrankungen. (Centralbl. f. Bakt. Bd. XXXIII. 1903. N. 516. p. 137.)
- Noullis, La lèpre.** (Gaz. med. d'Orient. Constantinople. Année XLVII. 1902. N. 16. p. 271—275. N. 17. p. 293—294.)
- Plicque, A. F.**, Sur alimentation grasseuse par la voie rectale chez les tuberculeux. (Journ. de méd. et de chir. prat. T. LXXIV. 1903. Cah. 6. p. 209—211.)
- Pütter, Die Bekämpfung der Schwindsucht in den Wohnungen.** (Ztschr. f. Tuberk. und Heilstättenwes. Bd. IV. 1903. Heft 3. p. 213—215.)
- Sersiron, G.**, La pré-tuberculose et le sanatorium de Banyuls sur mer. (Tuberculosis. T. II. 1903. N. 2. p. 54—57.)
- Socher, Otto**, Die Volksheilstätte — eine Erziehungsstätte. (Ztschr. f. Tuberk. u. Heilstättenwes. Bd. IV. 1903. Heft 3. p. 215—227.)
- Spude, H.**, Ein Vorschlag zur Behandlung der beginnenden Lungentuberculose durch künstliche Hyperämie. (Zeitschr. f. Tuberk. u. Heilstättenwes. Bd. IV. 1903. Heft 3. p. 227—231.)
- The prevention of consumption and other forms of tuberculosis. (Ann. meet. of the national association.) (Lancet 1903. Vol. I. p. 1050—1051.)
- Thorpe, V. Gunson**, Case of leprosy at Wei-hai-wei, Shantung province, China. (Journ. of trop. med. Vol. VI. 1903. N. 1. p. 2. 1 Taf.)
- Tonkin, T. J.**, An Analysis of 220 cases of Sudanese leprosy. (Lancet. 1903. Vol. I. N. 16. p. 1077—1083.)
- Viguier, E.**, La tuberculose et l'armée. (Arch. gén. de méd. Année LXXX. 1903. T. I. N. 14. p. 833—860.)

#### Pellagra, Beri-beri.

- Cavanna, Gabriele**, Mais e pellagra. (Il lavoro. Pavia. 1903. N. 1.)
- Van-Leent, J. B.**, Note sur une forme mixte et peu connue de Beri-Béri et de Scorbut, avec quelques remarques sur la thérapeutique alimentaire. (Arch. de méd. navale. T. LXXIX. 1903. N. 4. p. 275—279.)

#### Diphtherie und Krupp, Keuchhusten, Grippe, Pneumonie, epidemische Genickstarre, Mumps, Rückfallsfieber, Osteomyelitis.

- Alexander, Gustav**, Zur Pathologie und pathologischen Anatomie der Pachymeningitis interna in Fällen otogener Pyämie. (Monatsschr. f. Ohrenheilk. Jg. XXXVII. 1903. N. 3. p. 105—110.)
- Ascoli, M. e Bazzola, C.**, Il contegno del potere antitriptico dello siero di sangue nella pneumonite crupale. (Giorn. d. r. soc. ital. d'igiene. Anno XXV. 1903. N. 3. p. 121—124.)
- Bressel**, Ein Fall von Gonokokkenpneumonie. (Münch. med. Wchschr. Jg. L. 1903. N. 13. p. 562—563.)
- Cobb, J. O.**, Pneumonia: an infectious disease. (Med. News. Vol. LXXXII. 1903. N. 12. p. 550—552.)
- Christoff**, Etiologie et traitement de la fièvre intermittente. (Gaz. méd. d'Orient. Constantinople. Année XLVII. 1902. N. 14. p. 244—245.)
- Dalton, F. J. A.**, Undulant fever. (Practitioner. Vol. LXX. 1903. N. 4. p. 451—468.)
- Earle, Hubert M.**, A case of influenza in advanced life. (Lancet. 1903. Vol. I. p. 1031.)
- Graham, J. H. Porteus**, Note on a complication in several cases of pneumonia. (Lancet) 1903. Vol. I. p. 1031.)
- Hencke, A.**, Die bakterizide Eigenschaft des Knochenmarks und die Aetiologie der Osteomyelitis. (Centralbl. f. Bakteriologie. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. N. 9. p. 697—701.)



- Hilsum, M. en de Monchy, L. B.**, Eenige gevallen van epidemische cerebro-spinaal meningitis te Rotterdam. (Weekblad van het Nederl. tijdschr. voor geneesk. 1903. N. 13. p. 665—679.)
- Huber, F. O.**, Ueber einige Vorgänge bei der Heilung der Pneumonie. (Berl. klin. Wchschr. Jg. XL. 1903. N. 16. p. 358—361.)
- Neuburger**, Zum Krankheitsbild der Influenza. (Dtsche militärärztl. Ztschr. Jg. XXXII. 1903. Heft 4. p. 228—235.)
- Oberwarth, E.**, Primäre Angina gangraenosa bei einem Knaben. (Dtsche med. Wchschr. Jg. XXIX. 1903. N. 17. p. 301—303.)
- Pearson, L. Vere**, The differential diagnosis between croupous and catarrhal pneumonia in infants. (Practitioner. Vol. LXX. 1903. N. 4. p. 490—503.)
- Rabot, F. et Revol, L.**, Méningite à bacilles d'Eberth. (Lyon méd. Année XXXV. 1903. T. C. N. 13. p. 501—509.)
- Raw, Nathan**, A cas of severe pneumococcic infection. (Practitioner. Vol. LXX. 1903. N. 4. p. 510—514.)
- Reynolds, Arthur E.**, Pneumonia: the news captain of the men of death. Its increasing prevalence and the necessity of methods for its restriction. (Teachers sanit. bull. Lansing. Michigan. Vol. VI. 1903. N. 1. p. 1—8.)
- Schön-Ladniewski, Simon**, Ueber „larvierte“ Angina diphtherica und follicularis. (Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LVII. 3. Folge Bd. VII. 1903. Heft 3. p. 476—478.)
- Tate, Robert G. H.**, Diphtheria. (Dublin Journ. of med. sc. Ser. 3. 1903. N. 376. p. 261—272.)

## Rheumatismus.

- Mouriquand, G.**, Un cas de pseudo-rumatisme infectieux d'origine urinaire. (Lyon méd. Année XXXV. 1903. T. C. N. 13. p. 520—522.)

## Haut, Muskeln, Knochen.

- Arbeiten aus Dr. Unnas Klinik für Hautkrankheiten in Hamburg 1899—1902. Hrsg. von P. G. Unna. 8°. 80 p. Berlin (Grosser) 1903. (Sep. aus Dtsche Medizinal-Ztg.)
- Beutter, Maurice**, Un cas de périostite de la mastoïde. (Lyon méd. Année XXXV. 1903. T. C. N. 13. p. 522—523.)
- Freeman, W. T.**, The treatment of psoriasis. (Edinburgh med. Journ. N. Ser. Vol. XIII. 1903. N. 4. p. 309—315.)
- Jesionek**, Ueber Folliculitis gonorrhoeica. (Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXV. 1903. Heft 1. p. 3—20. 2 Taf.)
- Thimm, P.**, Ein eigenartiges hämorrhagisches Syphilid der Haut. (Dtsche med. Wchschr. Jg. XXIX. 1903. N. 14. p. 243—244.)

## Cirkulationsorgane.

- Bouchard, Ch. et Balthazard**, Le coeur des tuberculeux. (Rev. de la tuberculose. T. X. 1903. N. 1. p. 1—12.)
- Glynn, T. B.**, The Lumleian lectures on infective endocarditis mainly in its clinical aspects. (Lancet. 1903. Vol. I. p. 1007—1010.)

## Atmungsorgane.

- Kronenberg, E.**, Die Behandlung der Kehlkopftuberkulose. (Münch. med. Wchschr. Jg. L. 1903. N. 15. p. 642—645.)
- Lawson, David**, On streptococcus infection of the lungs. (Edinburgh med. Journ. N. Ser. Vol. XIII. 1903. N. 4. p. 289—296. 1 Taf.)

## Verdauungsorgane.

- Allen, H. W.**, Infezione da paracolon. (Riforma med. Anno XIX. 1903. N. 13. p. 354—355.)
- Bernheim, S.**, Die Mund- und Zahntuberkulose. (Compt. rend. III. Congrès dentaire internat. Paris. 1900. T. III. Paris 1903. p. 241—252.)
- Brown, F. Tilden**, Closure by suture of intestinal perforations complicating typhoid fever. (Ann. of surgery. P. 123. 1903. p. 380—387.)
- Frick, Th.**, Die Ernährung der Neugeborenen und die Zahncaries. (Compt. rend. III. Congrès dentaire internat. Paris. 1900. T. III. Paris 1903. p. 218—226.)
- Horand, R.**, Péritonite tuberculeuse miliaire; poussée aigue mortelle d'appendicite avec double perforation. (Lyon méd. Année XXXV. 1903. T. C. N. 13. p. 517—519.)
- Kayser**, Ueber einen in pathologisch-anatomischer und klinischer Hinsicht bemerkenswerten Fall eines Dickdarmcarcinoms mit Ovarialmetastasen und ausgedehnter carcinomatöser Er-

- krankung der Haut (Cancer en cuirasse). (Arch. f. Gynäkol. Bd. LXVIII. 1903. Heft 3. p. 576—611. 1 Taf.)
- Meissner, G.**, Ueber primäre isolierte Bauchfelltuberkulose. (Arb. a. d. Geb. d. pathol. Anat. u. Bakt. a. d. pathol.-anat. Inst. Tübingen. Bd. IV. 1903. Heft 2. p. 161—172.)
- Nicholls, Albert G.**, Some rare forms of chronic peritonitis. (Journ. of the American med. assoc. Vol. XL. 1903. N. 11. p. 696—701.)
- Taptas**, Laryngite aiguë infectieuse. Trachéotomie. Guérison. (Gaz. méd. d'Orient. Constantinople. Année XLVII. 1902. N. 14. p. 242—244.)

#### Harn- und Geschlechtsorgane.

- Baumgarten, P.**, Ueber ein kongenitales malignes Adenom (Adenocarcinom) der Niere. (Arb. a. d. Geb. d. pathol. Anat. u. Bakt. a. d. pathol.-anat. Inst. Tübingen. Bd. IV. 1903. Heft 2. p. 199—204.)
- Goldberg, Berthold**, Ueber blutiges Prostatasekret. (Dermatol. Centralbl. Jg. VI. 1903. N. 7. p. 195—200.)
- Herszky, E.**, Nierenabsceß und Perinephritis. (Centralbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. VI. 1903. N. 6. p. 224—233.)
- Prüssmann, F.**, Zur Tuberkulose der Eierstocksgeschwülste. (Arch. f. Gynäkol. Bd. LXVIII. 1903. Heft 3. p. 769—779.)

#### Nervensystem.

- Bondet et André**, Gommès syphilitiques du crâne simulant une tumeur cérébrale. (Lyon méd. Année XXXV. 1903. T. C. N. 13. p. 532—533.)
- Bouchaud**, Hémorragie dans le tubercule quadrijumeau antérieur droit. (Arch. gén. de méd. Année LXXX. 1903. T. I. p. 782—791.)
- Nobécourt, P. et Voisin, Roger**, Tubercules du cervelet lymphocytes et bacilles de Koch dans le liquide céphalo-rachidien. (Rév. de la tuberculose. T. X. 1903. N. 1. p. 28—29.)

#### Augen und Ohren.

- Bardelli, L.**, Ein interessanter Fall von Cysticercus im Augeninnern. (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jg. XLI. 1903. Bd. I. p. 339. März. — 16. Kongr. ital. ophthalmol. Ges. Florenz.)
- de Berardinis, D.**, Iristuberkulose. Klinisch-anatomischer und experimenteller Beitrag. (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jg. XLI. 1903. Bd. I. p. 323. März. — 16. Kongr. ital. ophthalmol. Ges. Florenz.)
- Bietti, A.**, Ueber Häufigkeit und pathogene Bedeutung von Diphtheriebacillen und sogen. Xerosebacillen beim Krankheitsbilde der Conjunctivitis simplex. (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jg. XLI. 1903. Bd. I. p. 326—327. März. — 16. Kongr. ital. ophthalmol. Ges. Florenz.)
- Étiévant**, Dacryoadénite blennorragique. (Lyon méd. Année XXXV. 1903. T. C. N. 13. p. 509—513.)
- Müller, Leopold**, Ueber Veränderungen im Augenhintergrund bei miliarer Aktinomykose. (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jg. XLI. 1903. Bd. I. p. 236—247. März. — 16. Kongr. ital. ophthalmol. Ges. Florenz.)
- Petella, G.**, Ueber Tuberkulose der Conjunctiva bulbi und palpebrarum. (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jg. XLI. 1903. Bd. I. p. 331. März. — 16. Kongr. ital. ophthalmol. Ges. Florenz.)
- Stock, Wolfgang**, Experimentelle Untersuchungen über Lokalisation endogener Schädlichkeiten, besonders infektiöser Natur im Auge, zugleich ein Beitrag zur Frage der Entstehung endogener Iritis und Chorioiditis, sowie der sympathischen Ophthalmie. 3. Versuche mit Tuberkulose. (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jg. XLI. 1903. Bd. I. p. 228—236. 2 Taf. März.)
- zur Nedden, M.**, Die Influenzabacilleneconjunctivitis. (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jg. XLI. 1903. Bd. I. p. 209—228. 1 Taf.)

#### C. Entozootische Krankheiten.

- (Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostoma, Trichocephalus, Oxyuris.)
- Bruns, Hayo**, Die Gefahr der Infektion mit Ankylostoma duodenale im Grubenbetrieb (Münch. med. Wchschr. Jg. L. 1903. N. 16. p. 693.)
- Courmont, Jules et André**, Sur un cas d'anémie pernicieuse à bothriocéphale. (Journ. de physiol. et de pathol. gén. T. V. 1903. N. 2. p. 353—359.)
- Ehrnrooth, E.**, Zur Frage der Pathogenität des Balantidium coli. (Ztschr. f. klin. Med. Bd. XLIX. 1903. Heft 1/4. p. 321—331.)

- Goebel, Carl**, Clinical and pathological observations on bilharzial disease. (Journ. of trop. med. Vol. VI. 1903. N. 7. p. 106—109.)
- Klaassen, W. C.**, Naar aanleiding van de bijdrage van Dr. L. Steiner „Over het veelvuldig voorkomen van Ankylostomum duodenale bij de Inlandsche bevolking“. (Geneesk. Tijdschr. voor Nederlandsch-Indië. Deel XLIII. 1903. Afl. 1. p. 94—100.)
- Madden, Frank Cole**, A preliminary note on the presence of living adult bilharzia worms in bilharzial papillomata and in bilharzial fibrous tissue. (Journ. of trop. med. Vol. VI. 1903. N. 7. p. 1—2.)
- Remlinger**, L'éosinophilie dans la filiarose. (Gaz. méd. d'Orient. Année XLVII. 1902. N. 17. p. 295—296.)
- , Deux cas de chylurie filarienne. (Ibid. N. 18. p. 299—308.)
- Rosenqvist, E.**, Ueber den Eiweißstoffwechsel bei der perniziösen Anämie, mit spezieller Berücksichtigung der Bothriocephalusanämie. (Ztschr. f. klin. Med. Bd. XLIX. 1903. Heft 1/4. p. 193—320.)
- Tenholt**, Die Gefahr der Infektion mit Ankylostoma duodenale im Grubenbetrieb. (Münch. med. Wehschr. Jg. L. 1903. N. 13. p. 563—565.)
- , Anchylostomiasis im rheinisch-westfälischen Kohlenrevier; Ursache und Bekämpfung. (Ztschr. f. Medizinalbeamte. Jg. XVI. 1903. N. 8. p. 297—305.)
- Zinn, W.**, Tödliche Anämie durch Bothriocephalus latius. (Dtsche med. Wehschr. Jg. XXIX. 1903. N. 15. p. 264—266.)

### Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen und Tieren.

#### Milzbrand.

- Bail, Oskar**, Untersuchungen über natürliche und künstliche Milzbrandimmunität. (Centralbl. f. Bakteriologie. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. N. 8. p. 610—612.)
- Federschmidt**, Zur Kasuistik und Therapie des äußeren Milzbrandes des Menschen. (Münch. med. Wehschr. Jg. L. 1903. N. 14. p. 605—608.)
- Ostertag**, Ein Wort zur Feststellung des Milzbrandes und Rauschbrandes in den Fällen der Entschädigungsleistung. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XIII. 1903. Heft 7. p. 213—216.)
- Pettersson, Alfred**, Ueber die natürliche Milzbrandimmunität des Hundes und des Huhnes. (Centralbl. f. Bakteriologie. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. N. 8. p. 613—626.)

#### Aktinomykose.

- von Baracs, E.**, Report of sixty cases of actinomycosis. (Ann. of surgery. P. 123. 1903. p. 336—340.)
- Gaucher, Gaston et Chompret**, Nouveau cas d'actinomycose du maxillaire inférieur simulant une fluxion d'origine dentaire. (Ann. de dermatol. et de syphiligr. Sér. 4. T. IV. 1903. N. 3. p. 228—230.)

#### Tollwut.

- Statistique de l'Institut impérial antirabique de Constantinople. (Gaz. med. d'Orient. Constantinople. Année XLVII. 1902. N. 11. p. 185—190.)

### Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Tieren.

#### Säugetiere.

##### A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

- Dieckerhoff, W.**, Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie für Tierärzte. Nach klinischen Erfahrungen bearbeitet. Bd. II. Abt. 1. Die Krankheiten des Rindes. 2. verm. u. verb. Aufl. 8°. XII, 637 p. Berlin (Hirschwald) 1903.
- Diseases of animals in Great Britain and Ireland. (Journ. of the board of agric. Vol. IX. 1903. N. 4. p. 571—573.)
- Ziemann**, Tropenkrankheiten und koloniale Medizin. Vorläufiger Bericht über das Vorkommen des Texasfiebers der Rinder in Kamerun (Westafrika) und Weiteres über die Tsetsekrankheit (der Rinder, Schafe, Ziegen, Esel, Pferde, Maultiere, Hunde) sowie über „Tiermalaria“ (der Schafe, Ziegen, Pferde, Esel etc.). (Dtsche med. Wehschr. Jg. XXIX. 1903. N. 16. p. 289—290.)

##### B. Infektiöse Lokalkrankheiten.

#### Maul- und Klauenseuche.

- Loeffler**, Berichte über die Untersuchungen über Maul- und Klauenseuche, erstattet an den Herrn Kultusminister. (Berl. tierärztl. Wehschr. Jg. 1903. N. 14. p. 209—215.)

## Krankheiten der Wiederkäuer.

(Rinderpest, Lungenseuche, Texasseuche, Genickstarre, Ruhr und Diphtherie der Kälber, Rauschbrand, entozootisches Verkalben.)

**Elmassian**, Mal de Caderas. (Veterinary Journ. N. S. Vol. VII. 1903. N. 40. p. 192—196. 1 Taf.)

**Gray, Charles E. and Robertson, William**, Report upon Texas fever or redwater in Rhodesia. (Veterinary Journ. N. S. Vol. VII. 1903. N. 40. p. 217—222. 2 Taf.)

**Hutcheon, D.**, Meltziekte. (Het Landbouw Journ. van de Kaap de Goede Hoop. Deel. XXII. 1903. N. 3. p. 318—325.)

— —, Of aanstekelijke pleuro-pneumonia van beesten. Methoden van Uctroeiing. (Ibid. p. 347.)

**Lignières, J.**, Contribution à l'étude de la trypanosome des équidés Sud-Américains connue sous le nom de „Mal de Cadera“ Trypanosoma elmassiani. [Suite.] (Rec. de méd. vétér. Sér. 8. T. X. 1903. N. 6. p. 164—190.)

**Warwick**, White scour and lung disease among young calves in Ireland. (Veterinary Journ. N. S. Vol. VII. 1903. N. 40. p. 201—208.)

## Krankheiten der Einhufer.

(Typhus, Influenza, Beschälkrankheit, Septikämie, Druse.)

**Brassola, Floriano**, Contributo allo studio delle forme tifoidi del cavallo e specialmente del tifo petecchiale. (Mem. d. R. accad. d. sc. d. ist. di Bologna. Ser. 5. T. X. 1902—1903. Fasc. 1. p. 69—92. 1 Taf.)

**Schlegel, M.**, Plattenepithelkrebs (Kankroid) der Harnblase des Pferdes. (Berl. tierärztl. Wehschr. Jg. 1903. N. 14. p. 225—230. 1 Fig.)

## Krankheiten der Vielhufer.

(Rotlauf, Schweineseuche, Wildseuche.)

**Wagenmann**, Schweineseuche und Stallsperrre. (Mitt. d. Vereinig. Dtsch. Schweinezüchter. Jg. X. 1903. N. 4. p. 81.)

## Krankheiten der Nagetiere.

**Mayer, Theodor**, Ueber sogenannte Hasenvenerie. (Dermatol. Ztschr. Bd. X. 1903. Heft 2. p. 161—169.)

**Rabinowitsch, Lydia**, Ueber eine durch säurefeste Bakterien hervorgerufene Hauterkrankung der Ratten. (Centralbl. f. Bakteriologie. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. N. 8. p. 577—580.)

## C. Entozootische Krankheiten.

(Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostomum, Trichocephalus, Oxyuris.)

**Lefebure, Edgard**, Sur un cas d'helminthiase des séreuses splanchniques du chien, ayant occasionné la mort. (Rec. de méd. vétér. Sér. 8. T. X. 1903. N. 6. p. 145—146.)

**Reiche, A.**, Das Aufsuchen der Rinderfinnen. (D. empirische Fleischbeschauer. Jg. XV. 1903. N. 7. p. 49—50.)

**Speiser, P.**, Ueber einen sicilianischen Taubenparasiten. (Centralbl. f. Bakteriologie. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. N. 8. p. 609—610.)

## Schutzimpfungen, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

## Allgemeines.

**Aronson, Hans**, Ueber neuere Fortschritte auf dem Gebiete der Serumtherapie mit besonderer Berücksichtigung des Antistreptokokkenserums. (Ber. d. Dtsch. pharmaceut. Ges. Jg. XIII. 1903. Heft 3. p. 73—85.)

**Ascoli, Maurizio**, Autoprecipitine. (Giorn. d. r. soc. ital. d'igiene. Anno XXV. 1903. N. 3. p. 119—121.)

**Beckmann, Richard**, Zur Frage über die Zulässigkeit von Vorwärmvorrichtungen in Dampfsterilisatoren. (Dtsche med. Wehschr. Jg. XXIX. 1903. N. 17. p. 295—300.)

**Bordet, J.**, Sur le mode d'action des antitoxines sur les toxines. (Ann. de l'Inst. Pasteur. Année XVII. 1903. N. 3. p. 161—186.)

- Engels**, Lysoform, Bacillol und Sublamin in wässriger Lösung als Händedesinfizientien nach Vorbehandlung der Hände mit Alkohol (Analogie mit der Fürbringerschen Methodik). (Centralbl. f. Bakteriologie. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. N. 8. p. 637—645.)
- Ferrannini, Luigi**, Un siero cardiotossico. (La Rif. med. Anno XIX. 1903. N. 10. p. 253—255.)
- , Ueber ein für das Herz giftiges Serum. (Centralbl. f. inn. Med. Jg. XXIV. 1903. N. 15. p. 369—374.)
- Galeotti, G.**, Sul potere vaccinante dei nucleoproteidi estratti dagli organi di animali immunizzati. Ricerche sperimentale. (Il Morgagni. Anno XLV. 1903. Parte 1. N. 3. p. 188—197.)
- Gatti, A.**, Ueber die Wirkung einiger Bakterientoxine auf die Netzhautelemente. (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jg. XLI. 1903. Bd. 1. p. 327—328. März. — 16. Congr. ital. ophthalmol. Ges. Florenz.)
- Goldschmidt, Carl**, Formaldehyd. 8°. 48 p. Bonn (Cohen) 1903. 3 M.
- Grünbaum, A. S. F.**, The Goulstonian lectures on theories of immunity and their clinical application. Lecture 3. (Lancet. 1903. Vol. I. N. 14. p. 943—947.)
- , The Goulstonian lectures on theories of immunity and their clinical application. (Brit. med. Journ. 1903. N. 2204. p. 715—717. N. 2205. p. 783—786.)
- Hodara bey**, Sur le traitement de la trichophytie du cuir chevelu par le chrysarobine. (Gaz. med. d'Orient Constantinople. Année XLVII. 1902. N. 16. p. 269—271.)
- Holsapfel, Carl**, Zur Sterilisation kleiner Verbandstoffmengen. (Münch. med. Wehschr. Jg. L. 1903. N. 16. p. 681—682.)
- Instructions concernant les mesures à prendre contre les maladies endémiques, épidémiques et contagieuses. (Annexe aux annales d'hygiène et de médecine coloniales.) 8°. 94 p. Paris 1903.)
- Kühn**, Zur Frage des Verkaufes von Karbolwasser außerhalb der Apotheken. (Ztschr. f. Medizinalbeamte. Jg. XVI. 1903. N. 8. p. 319—320.)
- Lafay, L.**, Les huiles jodée et bromée. (Arch. gén. de méd. Année LXXX. 1903. T. I. N. 11. p. 540. N. 12. p. 602. N. 13. p. 804—815.)
- Preobrajensky, J.**, Die physikalischen Grundlagen der antiparasitären Wundbehandlung. (Arch. f. phys.-diätet. Ther. i. d. ärztl. Praxis. Jg. L. 1903. N. 4. p. 100—102.)
- Purves, Robert**, On hand disinfection. (Edinburgh med. Journ. N. Ser. Vol. XIII. 1903. N. 4. p. 315—321.)
- Ramón, Enrique**, La importancia de la higiene de la boca. (El siglo méd. Año L. 1903. N. 2570. p. 170—173.)
- Schmidt, Hermann**, Ueber die Wirkung intravenöser Collargolinjektionen bei septischen Erkrankungen. (Dtsch. med. Wehschr. Jg. XXIX. 1903. N. 15. p. 259—261; N. 16. p. 282—285.)
- Schulin, Carl**, Vitality and immunity. (Journ. of comp. med. a. veterin. arch. Vol. XXIV. 1903. N. 1. p. 1—6.)
- Sclavo, A.**, Contributo allo studio del potere tossico del siero di sangue. (Riv. d'igiene e san. pubb. 1903.)
- Simoncini e Riensi**, Potere antisettico del tachiolo. (Boll. de soc. siciliana d'igiene. Anno V. 1903.)
- Sommerfeld, Paul**, Vergleichende Untersuchungen über Antistreptokokkenserum nebst einigen Bemerkungen über die Kultur und Virulenz der Streptokokken. (Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. N. 9. p. 722—731.)
- Trautmann, G.**, Bedeutung der nasalen Atmung in ihrer Schutz- und Heilwirkung auf Krankheiten. (Münch. med. Wehschr. Jg. L. 1903. N. 13. p. 559—560.)

#### Diphtherie.

- Geissler**, Beitrag zur Serumbehandlung der Diphtherie. (Dtsch. med. Wehschr. Jg. XXIX. 1903. N. 17. p. 303—304.)
- Houghton, E. B.**, Death of a foetus following an injection of diphtheria antitoxin into the mother. (Med. Record. Vol. LXIII. 1903. N. 14. p. 536.)
- Weyl, Herm.**, Zur Serumtherapie der Diphtherie. (Arch. f. phys.-diätet. Ther. i. d. ärztl. Praxis. Jg. V. 1903. N. 4. p. 97—99.)

#### Andere Infektionskrankheiten.

- Antonacopoulo**, La sérothérapie et la vaccination antipesteuses. (Gaz. méd. d'Orient. Constantinople. Année XLVII. 1902. N. 10. p. 180—184. N. 11. p. 199—200. N. 12. p. 215—216. N. 13. p. 230—233. N. 14. p. 246—248. N. 15. p. 263—264. N. 16. p. 278—280. N. 19. p. 326—328.)
- Audry et Dalous**, Essais de traitement de la syphilis par l'argent colloidal. (Ann. de dermatol. et de syphiligr. Sér. 4. T. IV. 1903. N. 3. p. 259—261.)

- Bernheim et Quentin**, Traitement de la tuberculose par l'emploi combiné de la tuberculine et de sels étherés de créosote. (Presse méd. Belge. Année LV. 1903. N. 13. p. 198—206.)
- Bourgeois, L.**, De l'action antituberculeuse et toxique des fluorures, employés dans le traitement de la tuberculose. (Rev. de la tuberculose. T. X. 1903. N. 1. p. 22—27.)
- Desesquelle, Ed.**, Du choix d'une préparation mercurielle pour les injections hypodermiques dans le traitement de la syphilis. (Ann. gén. de méd. Année LXXX. T. I. 1903. N. 25. p. 934—940.)
- Emmerich, R. und Trommsdorff, R.**, Ueber die erfolgreiche Behandlung tödlicher intra-peritonealer Streptokokkeninfektionen beim Kaninchen durch präventive Pyocyanase-Immunproteïdininjektionen. (Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. N. 8. p. 627—633. 2 Fig.)
- Hawthorn, Ed.**, Essais de séro-réaction tuberculeuse avec les cultures homogènes du bacille de Koch en eau peptonée. (Compt. rend. soc. biol. T. LIV. 1903. N. 11. p. 402—403.) (Réun. biol. Marseille.)
- , Cultures sur milieux solides du bacille tuberculeux acclimaté dans l'eau peptonée. (Ibid. p. 400—401.) (Réun. biol. de Marseille.)
- Hodara**, Etude histologique sur l'action de la chrysarobine dans la pelade. (Gaz. méd. d'Orient. Année XLVII. 1902. N. 15. p. 249—263. N. 16. p. 275—277.)
- Krompecher, E. und Zimmermann, K.**, Untersuchungen über die Virulenz der aus verschiedenen tuberkulösen Herden des Menschen reingezüchteten Tuberkelbacillen. (Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. N. 8. p. 580—607.)
- Levy, E.**, Ueber die Möglichkeit, Meerschweinchen gegen Tuberkulose zu immunisieren. [Vorl. Mitt.] (Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. N. 9. p. 701—703.)
- Liepelt, K.**, Mesotan, ein äußerliches Antirheumatikum. (Berl. klin. Wochschr. Jg. XL. 1903. N. 16. p. 361—362.)
- Morris, Malcolm**, The light treatment in lupus and other diseases of the skin. (Practitioner. Vol. LXX. 1903. N. 4. p. 433—450. 3 Taf.)
- Moser, Paul**, Ueber die Behandlung des Scharlachs mit einem Scharlach-Streptokokken-serum. Mit einer Uebersichtskarte u. 42 Kurven auf 5 Tafeln. (Aus: Jahrb. f. Kinderheilk.) 8°. 118 p. Berlin (Karger) 1903. 4 M.
- Polverini, G.**, Serumtherapie gegen Beulenpest. (Münch. med. Wochenschr. Jg. L. 1903. N. 15. p. 649—651.)
- Raynaud, A. et Hawthorn, Ed.**, De l'action hémolytique „in vitro“ des cultures de bacilles tuberculeux sur le sang de cobaye et de cobaye tuberculisé. (Compt. rend. soc. biol. T. LIV. 1903. N. 11. p. 403—404.) (Réun. biol. de Marseille.)
- Scholz, Wilhelm**, Die Serumbehandlung des Scharlachs. (Fortschr. d. Med. Bd. XXI. 1903. N. 11. p. 353—361.)
- Thomson, R. S. and Brownlee, John**, Further observations on the treatment of small-pox by the serum of immunised heifers. (Lancet. 1903. Vol. I. N. 14. p. 947—952.)
- Valentini, H.**, Ueber die systematische antifebrile Behandlung des Unterleibstyphus mit Pyramidon. (Dtsch. med. Wochschr. Jg. XXIX. 1903. N. 16. p. 273—276.)
- Wolff, Alfred**, Ueber den Gehalt der einzelnen Eiweißfraktionen des Serums (Globuline, Euglobuline, Albumine etc.) an Choleraimmunkörpern. (Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. N. 9. p. 703—722.)
- Wright, A. E.**, On the bacteriolytic power of the blood, and on its relation to the problems of antityphoid inoculation and the recent work of Dr. Macfadyen. (British med. Journ. 1903. N. 2205. p. 786—788.)

## Literatur über tierische Parasiten.

Zusammengestellt von

Dr. M. LÜHE, Königsberg i. Pr.

### VIII.

#### A. Arbeiten über die Parasiten selbst.

Allgemeines und Vermischtes.

- Voigt, Max**, Beiträge zur Kenntnis des Vorkommens von Fischparasiten in den Plöner Gewässern. (Forschungsber. aus d. biolog. Station zu Plön. Teil X. 1903. p. 94—99.)

- Zacharias, Otto**, Mitteilung über gelegentlich aufgefundene Parasiten der Fischfauna von Plön. (Forschungsber. aus d. biolog. Station zu Plön. Teil X. 1903. p. 100—104, mit 1 Fig.)  
 — —, Biologische Charakteristik des Klinkerteichs zu Plön. (Ibid. p. 201—216.) [Enthält einzelne Angaben über Fischparasiten.]

### Protozoa.

#### Allgemeines und Vermischtes.

- Laveran, A.**, Procédés de coloration des Protozoaires parasites du sang. (Compt. rend. d. l. Soc. de Biologie. Paris. T. LV. 1903. No. 9. p. 304—306.)

### Flagellata.

- Dutton, J. E.**, Preliminary note upon a trypanosome occurring in the blood of man. (Thompson Yates Laboratories Report, Liverpool. Vol. IV. 1902. pt. 2. p. 453—468, with plates V—VI and 4 charts.)

### Haemosporidia.

- Lankester, E. Ray**, On a convenient Terminology for the Various Stages of the Malaria Parasite. (Reports to the Malaria Committee, Royal Society. London. VII. Series. 1902. p. 47—52.)

### Infusoria.

- Kunstler, J. et Gineste, G.**, Simple remarque sur la constitution du *Balantidium entozoon*. (Compt. rend. d. l. Soc. de Biologie Paris. T. LV. 1903. No. 9. p. 340.)  
**Voigt, Max**, Neue Organismen aus Plöner Gewässern. (Forschungsber. aus d. biolog. Station zu Plön. Teil. IX. 1902. p. 33—46, mit Taf. II.) [p. 37—39, mit Taf. II. Fig. 6—7: *Glossatella tintinnabulum* Kent var. *cotti* nov. var. — p. 40—41, mit Taf. II. Fig. 8—9: *Cothurniopsis longipes* (nov. spec.?).]

#### Protozoen von zweifelhafter systematischer Stellung.

- Voigt, Max**, Das Zooplankton des kleinen Uklei- und des Plus-Sees bei Plön. (Forschungsber. aus d. biolog. Station zu Plön. Teil. X. 1903. p. 105—115.) [p. 113: Mitteilungen über zeitliches Vorkommen der Ascosporidien von *Synchaeta pectinata*.]  
**Zacharias, Otto**, Ueber die Infektion von *Synchaeta pectinata* Ehrenb. mit den parasitischen Schläuchen von *Ascosporidium blochmanni*. (Forschungsber. aus d. biolog. Station zu Plön. Teil X. 1903. p. 216—222, mit Fig. 1—6 auf Taf. I.)

### Pseudoprotezoa.

- Löwit, M.**, Ueber färberische Differenzen zwischen der Mastzellengranulation und der *Haemamoeba leucemiae magna*. (Beitr. z. allgem. Pathologie u. pathol. Anat. Bd. XXXIII. 1903. Heft 1/2. p. 113—122, mit Taf. VII.)

### Vermes.

#### Allgemeines und Vermischtes.

- Barbagallo, Pietro**, Sugli elminti parassiti dell' intestino del pollo. (Boll. Accad. Gioenia Sc. nat. Catania. [N. S.] Fasc. LXXIII. aprile 1902. p. 5—7, con 1 fig.)

### Trematodes.

- Drago, O.**, Sull' attacco e sul parassitismo del *Distomum contortum* (Sunto). (Boll. Accad. Gioenia Sc. nat. Fasc. LXXIV. 1902. p. 20.)  
**Osborn, H. L.**, On *Cryptogonimus* (n. g.) *chili* (n. sp.), a fluke with two ventral suckers. (Zoolog. Anzeig. Bd. XXVI. 1903. No. 695/696. p. 315—318, with 2 fig.)

### Arthropoda.

#### Crustacea.

- Hansen, H. J.**, *Echincheres globosus* n. gen. n. sp., a Copepod parasitic in spines of an Echinothuriid. (Vid. Meddel. Nat. Foren. Kjøbenhavn. S. 7. IV. Aarg. 1902. p. 437—449, with 1 pl.)

## Hexapoda.

- Coquillett, D. W.**, New Forms of *Culicidae* from North America. (Journ. New York Entomol. Soc. Vol. X. 1902. No. 4. p. 191—194.)  
 — —, Three New Species of *Culex*. (Canad. Entomol. Vol. XXXIV. 1902. No. 11. p. 292—293.)  
**Dyar, G. Harrison**, Illustrations of the Larvae of North American *Culicidae*. (Journ. New York Entomol. Soc. Vol. X. 1902. No. 4. p. 194—201.)  
**Neven-Lemaire, M.**, Instructions relatives à la récolte des Moustiques. (Bull. Soc. Zoolog. France. T. XXVII. 1902. No. 8/10. p. 233—237.)  
**Smith, John B.**, Notes on the Early Stages of *Culex caudensis* Herb. (Entomol. News. Vol. XIII. 1902. No. 9. p. 267—273.)  
 — —, Characters of some Mosquito Larvae. (Ibid. No. 10. p. 299—303.)  
**Stephens, J. W. W. and Christophers, S. R.**, The Classification of Indian *Anopheles* into Natural Groups. (Reports to the Malaria Committee, Royal Society, London. VII. Ser. 1902. p. 3—14, with plate 1—4.)  
 — —, Note on Bodies in Salivary Glands of *Anopheles*, etc. (Ibid. p. 45—46, with plate 5.)
- Conte, A. et Vaney, C.**, Sur la structure de la cellule trachéale d'Oestre et l'origine des formations ergastoplasmiques. (Compt. rend. d. l'Acad. des Scienc. Paris. T. CXXXVI. No. 9. p. 561—562.)
- Carriker, M. A.**, Descriptions of new Mallophaga from Nebraska. (Journ. New York Entomolog. Soc. Vol. X. 1902. No. 4. p. 216—229.)
- Artault, S.**, Pseudo-parasitisme des *Thrips*. (Bull. Soc. Zool. France. T. XXVII. 1902. No. 8/10. p. 207—209.)

## B. Arbeiten über tierparasitäre Erkrankungen.

## 1. Beim Menschen.

## Allgemeines und Vermischtes.

Malaria (einschließlich Schwarzwasserfieber).

NB! Vergl. auch oben die unter Hexapoda angeführten Arbeiten über Mosquitos sowie die unter Haemosporidia angeführte Arbeit.

- Pösch, Rudolf**, Ueber das Verhalten der weißen Blutkörperchen bei Malaria. (Zeitschr. f. Hygiene. Bd. XLII. 1003. Heft 3. p. 563—626.)  
**Royal Society**, Reports to the Malaria Committee. VII. Series. 8°. 52 p. with 5 plates. London (Harrison and Sons) 1902. Price 3 sh.  
**Stephens, J. W. W. and Christophers, S. R.**, The Relation of Species of *Anopheles* to Malarial Endemicity. (Reports to the Malaria Committee, Royal Society, London. VII. Ser. 1902. p. 15—19.)  
 — —, The Relation of Species of *Anopheles* to Malaria Endemicity. — Further Report. (Ibid. p. 20—23.)  
 — —, An Investigation into the Factors which determine Malarial Endemicity. (Ibid. p. 23—45, with 12 maps in the text.)

## Durch Trypanosomen hervorgerufene Erkrankung.

Siehe oben unter Flagellata.

## Darmerkrankungen bei Infektion mit Protozoen.

- Klimenko, W.**, Beitrag zur Pathologie des *Balantidium (Paramaecium) coli*. (Beitr. z. pathol. Anat. u. allgem. Pathol. Bd. XXXIII. 1903. Heft 1/2. p. 281—301, mit Taf. X—XI.)

## Inhalt.

## Referate.

- Andrlik, K., Velich, Al. u. Staněk, Vl.**, Ueber Betain in physiologisch-chemischer Beziehung, p. 387.

**Babonneix**, Monoplégies diphtériques expérimentales, p. 391.

— —, Paralysies diphtériques expérimentales, p. 391.

**Becker, E.**, Ueber die durch *Trichocephalus*



- dispar verursachten Krankheitszustände, p. 414.
- Bohlen, F.**, Malaria im Wochenbett, p. 410.
- Bollinger, O.**, Ueber primäre Aktinomykose der Fußwurzelknochen, p. 398.
- Brat, H.**, Beitrag zur Kenntnis der Pentosurie und der Pentosenreaktion, p. 404.
- Calvert**, The blood in filariasis, p. 414.
- Ceni, Carlo u. Besta, Carlo**, Ueber die Toxine von *Aspergillus fumigatus* und *Aspergillus flavescens* und deren Beziehungen zur Pellagra, p. 408.
- Casygan**, Ueber einen ostpeußischen Malariaherd, p. 410.
- Drouin, V.**, Filariose pulmonaire accompagnant les plaies d'été, p. 413.
- Durante, Durando**, Sulla batteriologia del Noma, p. 398.
- Einhorn, M.**, Das Vorkommen von Schimmel im Magen und dessen wahrscheinliche Bedeutung, p. 407.
- Erben, F.**, Ueber die chemische Zusammensetzung des chlorotischen Blutes, p. 408.
- Falières, E.**, Des granulations polaires du bacille diphtérique, p. 390.
- Fischer**, Klinische Mitteilungen, p. 404.
- Gradenwitz**, Ueber die Exstirpation des puerperalseptischen Uterus, p. 404.
- Grassberger, R. n. Schattenfroh, A.**, Ueber den Bacillus des malignen Oedems (*Vibrio septique*), p. 399.
- Grassi, B.**, Malaria, Studien eines Zoologen, p. 410.
- Guérin**, Sur la non-identité de la diphtérie humaine et de la diphtérie aviaire, p. 392.
- Hála, Adolf**, O jednotnosti bakterif koryneovitych. [Ueber die Einheitlichkeit der korynetischen Bakterien.], p. 389.
- Hersberg, Julius**, Sind in der Mundhöhle mit Ammenmilch ernährter Säuglinge Streptokokken vorhanden?, p. 402.
- v. Ihering, H.**, Die Helminthen als Hilfsmittel der zoogeographischen Forschung, p. 414.
- Jacquement, Marcel**, Sur la systématique des coccidies des Céphalopodes, p. 412.
- Joseph, M. u. Piorkowski**, Weitere Beiträge zur Lehre von den Syphilisbacillen, p. 403.
- Karvonen, J. J.**, Ueber Urethritis petrificans und Steine der Harnröhre, p. 405.
- Klingmüller, V.**, Ein Fall von Lepra tuberosa aus Oberschlesien, p. 394.
- —, Zur Pathologie und Pathogenese der Lepra maculo-anaesthetica, p. 394.
- Lents**, Vergleichende kulturelle Untersuchungen über die Ruhrbacillen und ruhrähnliche Bakterien nebst einigen Bemerkungen über den Lackmusfarbstoff, p. 405.
- Longo, A.**, Reperto batteriologico in un caso di Noma, p. 398.
- Lorrain, M.**, Étude bactériologique d'un cas de pleurésie putride, p. 397.
- Mabry and Gemmill**, Cholera a board U. S. army transport „Sherman“, p. 392.
- Masé, M. P.**, Recherches sur les modes d'utilisation du carbone ternaire par les végétaux et les microbes. 3., p. 400.
- Meyer, Ernst**, Ueber die pyogene Wirkung des Pneumococcus, p. 397.
- Michaelis, B. u. Gutmann, C.**, Ueber Einschlüsse in Blasen-tumoren, p. 402.
- Müller, Wilhelm**, Experimentelle und klinische Studien über Pneumonie. — Vorkommen und Verbreitungsweise der Bakterien bei der Pneumonie, p. 395.
- Neisser, E.**, Ein weiterer Beitrag zur Kenntnis vom chronischen Rachendiphtheroid, p. 390.
- Niessen**, Diphtheriebacillen im Blute und im Behringschen Heilserum, p. 390.
- Nocard, Ed.**, Actinobacilliose de la langue, p. 407.
- —, Sur la fréquence en France et sur le diagnostic de la piroplasmose canine, p. 412.
- Panse, O.**, Die Malaria unter den Eingeborenen in Tanga, p. 411.
- Petterson, A.**, Zur Frage der Bedeutung der Fadenpilze für die pathologischen Veränderungen des Magens, p. 408.
- Plehn, F.**, Ueber die praktischen Ergebnisse der neueren Malariaforschung und einige weitere Aufgaben derselben, p. 409.
- Pröls, F.**, Das Verhalten einer Diphtherieepidemie in einem Genossenschaftsmolke-reibezirke, p. 391.
- v. Ranke**, Altes und Neues zur pathologischen Anatomie des nomatösen Brandes, p. 399.
- Rivas, D.**, Die Malaria in der Festung Barbariga in Istrien im Sommer 1902, p. 411.
- Salomon, H.**, Ueber Meningokokkenseptikämie, p. 398.
- Schild, O.**, Zur Kasuistik der traumatischen Pneumonie, p. 396.
- Stang, Valentin**, Zur Kenntnis der Toxinbildung des Bacterium avicidum, p. 388.
- Steuber**, Ueber Krankheiten der Eingeborenen in Deutsch-Ostafrika, p. 388.
- Stoklasa** (unter Mitwirkung von **Ducháček u. Pitra**), Ueber den Einfluß der Bakterien auf die Zersetzung der Knochensubstanz, p. 405.
- Struppler, Th.**, Zur Kenntnis der rhinogenen purulenten Meningitis und Cerebrospinalmeningitis, p. 397.
- Thiersch, W.**, Ueber den Keimgehalt der Luft zahnärztlicher Operationszimmer, p. 406.
- Tomforde**, Eine Endemie von croupöser Pneumonie im Dorfe Laumühlen, Kreis Neuhaus an der Oste, Januar 1902, p. 396.
- Turró, R.**, Zur Bakterienverdauung, p. 386.
- Unger, E.**, Gonokokken im Blute bei gonorrhöischer Polyarthrit, p. 403.
- Vincent, H.**, Sur les variations morphologiques de streptocoque et sur un streptocoque ramifié, p. 399.

- Wallengren, Hans**, Zur Kenntnis der Galvanotaxis, p. 385.  
**Weber, H.**, Zur Kritik der Beziehungen der Angina tonsillaris zur Entzündung des Wurmfortsatzes, p. 389.  
**Weissenberg, H.**, Ueber Malaria in Oberschlesien, p. 411.

**Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.**

- Aujesky, A.**, A veszettség kisérteti megállapítására vonatkozó vizsgálatokról. [Ueber experimentelle Untersuchungen zur Sicherung der Wutdiagnose.], p. 417.  
**Bongert**, Nachtrag zu meiner Arbeit „Beitrag zur Milzbranddiagnose“, p. 419.  
**Cohnheim, P.**, Zur Technik der Mikroskopie der Faeces, p. 419.  
**Jaques**, The microscope in the diagnosis of scarlet fever, p. 416.  
**Kamen, L.**, Anleitung zur Durchführung bakteriologischer Untersuchungen für klinisch-diagnostische und hygienische Zwecke, p. 415.  
**Minovici, St.**, Ueber die neue Methode zur Unterscheidung des Blutes mittels Serum, p. 420.  
**Mosse, M.**, Ueber das färberische Verhalten der tierischen Zelle gegenüber Farbgemischen, p. 415.  
**Peck, Wicliffe**, A new differential stain for the Klebs-Loeffler bacillus of diphtheria, p. 416.  
**Ross, Ronald**, An improved method for the microscopical diagnosis of intermittent fever, p. 418.  
**Sion, V. u. Lapes, N.**, Die hygienische Differenzierung der Marktmilch und deren Derivate auf biologischem Wege, p. 419.  
**Sippel, Fritz**, Das Kopliksche Frühsymptom der Masern, p. 419.  
**Strube, G.**, Beiträge zum Nachweis von Blut und Eiweiß auf biologischem Wege, p. 421.  
**Uhlenhuth**, Praktische Ergebnisse der forensischen Serodiagnostik des Blutes, p. 420.  
**Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.**  
**Arloing, F.**, De la propriété chimiotaxique du sérum immunisant contre le charbon symptomatique et de sa neutralisation par l'acide lactique, p. 427.  
**Arnold, J.**, Ueber Phagocytose, Synthese und andere intrazelluläre Vorgänge, p. 422.  
**Ascoli, G.**, Ueber hämolytisches Blutplasma, p. 425.  
**Beckmann**, Ein neuer Dampfsterilisator für chirurgische und bakteriologische Zwecke, p. 432.  
**Benario**, Zur Behandlung der Gonorrhöe mit Protargolgelatine, p. 431.

- Biermann**, Leprahäuser im Osten und Westen, p. 429.  
**Fukuhara, J.**, Die morphologischen Veränderungen des Blutes bei der Hämolyse, p. 426.  
**Hofmann, Fr.**, Die angebliche Unschädlichkeit von Borsäure im Fleische, p. 432.  
**Kayser, Heinrich**, Ueber Bakterienhämolyse, im besonderen das Colilysin, p. 426.  
**Klein, A.**, Beiträge zur Kenntnis der Agglutination roter Blutkörperchen, p. 423.  
**Lewitt, M.**, Ueber die Verwendung von Protargol bei der Blennorrhöe der Neugeborenen, p. 431.  
**Liepmann, W.**, Ueber ein für menschliche Placenta spezifisches Serum, p. 423.  
**Litterski**, Zwangs-Wiederimpfung bei Pockenepidemien, p. 430.  
**Martini, E.**, Ueber die Wirkung des Pestserums bei experimenteller Pestpneumonie an Ratten, Mäusen, Katzen, Meer-schweinchen und Kaninchen, p. 428.  
**Meyer, F.**, Die Agglutination der Streptokokken, p. 424.  
**Morgenroth, J.**, Ueber die Bindung hämolytischer Ambozeptoren, p. 424.  
**Plehn, A.**, Zur Dysenteriebehandlung, p. 430.  
**Sacquépée, E.**, Contribution à l'étude des sérums lactescens, p. 423.  
**Schanzenbach, W.**, Zur Kenntnis der hämolytischen Saponinwirkung, p. 425.  
**Schultze, E.**, Zur Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten, speziell des Trippers, p. 431.  
**Silberberg, L. A. u. Selony, G. P.**, Die negative Chemotaxis der Leukocyten bei Infektion von Kaninchen mit virulenten Hühnercholera kulturen, p. 422.  
**Silberstein, Leo**, Beitrag zur Heilserumbehandlung der Diphtherie, p. 427.  
**Stamm, C.**, Zur Prophylaxe des Keuchstussens, p. 431.  
**Stumpf, L.**, Bericht über die Ergebnisse der Schutzpockenimpfung im Königreiche Bayern im Jahre 1901.  
**Tiburtius, F.**, Leprahäuser im Osten und Westen, p. 429.  
**Volk, E. u. de Waele, H.**, Ueber Hemmungserscheinungen bei frischen Immunsen, p. 422.  
**Wassermann, A.**, Ueber eine neue Art von Diphtherieserum, p. 427.  
**Wettstein**, Weitere Mitteilungen über die Resultate der Diphtheriebehandlung mit besonderer Berücksichtigung der Serumtherapie, p. 427.  
**Wurtz et Bourges**, Recherches expérimentales sur l'immunité conférée par le vaccin de Haffkine, p. 429.

**Corrigendum**, p. 432.

**Neue Litteratur**, p. 432.

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena.

# CENTRALBLATT

für

## Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten

Erste Abteilung:  
Mediz.-hygien. Bakteriologie u. tier. Parasitenkunde

### Referate

In Verbindung mit  
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler, Prof. Dr. R. Pfeiffer, Prof. Dr. M. Braun  
Greifswald Königsberg i. Pr.

herausgegeben von  
Prof. Dr. O. Uhlworm in Berlin W., Schaperstr. 2/3<sup>1</sup>

Verlag von Gustav Fischer in Jena

---

**XXXIII. Band.**      — Jena, den 27. Juni 1903. —      **No. 15/16.**

---

Preis für den Band (26 Nummern) 15 Mark. — Jährlich erscheinen zwei Bände.  
Preis für eine einfache Nummer 80 Pfg., für eine Doppelnummer 1 Mark 60 Pfg.  
Nummern mit Tafeln kosten für jede Tafel 60 Pfg. mehr.

*Hierzu als regelmäßige Beilage die Inhaltsübersichten der II. Abteilung des Centralblattes.*

---

*Die Redaktion des „Centralblatts für Bakteriologie und Parasitenkunde“ richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Ein-sendung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.*

---

**Original-Referate aus bakteriologischen und parasitologischen  
Instituten, Laboratorien etc.**

*Nachdruck verboten.*

**Zürcherische Heilstätte für Lungenkranke in Wald.**

**Staubuntersuchungen auf Tuberkelbacillen in der zürche-  
rischen Heilstätte für Lungenkranke in Wald<sup>1)</sup>.**

Von Franz Wagner.

In neuester Zeit, seit Eröffnung der zahlreichen Lungenheilanstalten, ist die Frage ventilirt worden, inwieweit der Aufenthalt in denselben für Gesunde gefährlich sein könne, und diese Frage hat sehr stark di-vergierende Antworten gefunden. Während die einen die Gefahr als eine sehr erhebliche taxierten, glaubten andere, daß sie, dank den ge-troffenen prophylaktischen Maßnahmen, überhaupt nicht existiere. Um bei dieser Kontroverse uns ein eigenes, über den Wert bloßer Ver-

1) Inaug.-Diss. 8°. 36 p. Wald 1903.

Erste Abt. XXXIII. Bd.

mutungen hinausgehendes Urteil zu bilden, haben wir erschöpfende Staubuntersuchungen aus Phthisikerräumen in hiesiger Lungenheilanstalt angestellt. Bei einem stetigen Patientenbestande von 90 Phthisikern war es ein leichtes, Staubproben nur aus Zimmern zu entnehmen, wo fast nur bettlägerige Patienten mit Gaffky 6—10 gelegen, zumal wir leider noch gar zu viele im Turbanschen III. Stadium bekommen. Als Versuchstiere dienten Meerschweinchen, und zwar deren 40, alle sehr gesund, frisch angekauft, gut ernährt, die sich stets in frischer Luft frei bewegen konnten. Zur Impfung wurden jüngere als 7—8 Wochen alte Tiere nicht verwendet, ebenso keine alten Tiere. Die geimpften Tiere wurden zu je 2—4 Stück (je nach der Anzahl der jeweiligen gleichzeitig geimpften Tiere) in großen Kisten, örtlich vollständig von den gesunden Tieren getrennt, sorgsam gepflegt in einem Raume, wohin Patienten nie Zutritt gefunden. Sämtliche geimpften Tiere, soweit sie nicht an Sekundärinfektion eingegangen, wurden 3 Monate nach der Impfung getötet.

Bevor ich auf die Staubuntersuchungen näher eingehe, halte ich es für angezeigt, die in hiesiger Anstalt getroffenen hygienischen Einrichtungen bezüglich Zimmerausstattung, Zimmerreinigung, Desinfektion von Zimmern, von Wäsche und Sputum in Kürze bekannt zu geben:

Sämtliche Zimmer, nach der Südseite gelegen, sind zur Aufnahme von 1—4 Patientenbetten berechnet, sehr licht- und luftreich und mit guter Ventilation versehen. Patienten mit tuberkelbacillenhaltigem Sputum sind von solchen ohne Bacillen in Schlaf-räumen und auf der Liegehalle getrennt plaziert. Die Böden der Liegehalle bestehen aus Terrazzo, die der Zimmer aus Eichenholzriemen, die der Korridore sind mit Linoleum belegt. Sämtliche Wände sind mit Ripolin bestrichen. Eine Zimmerausstattung besteht aus einem Bette (mit eiserner Bettstelle), einem einfachen Kleiderschranke, einer Waschkommode mit Spiegel, einem Nachttischchen und 2—3 Sesseln. In die Wände dürfen zum Aufhängen von Gegenständen, welcher Art sie auch sein mögen, keine Nägel geschlagen werden.

Die Zimmerböden werden täglich feucht aufgenommen, gebohnt und je nach Bedarf gewischt. Jeder Patient hat seinen Liegestuhl mit Matratze und 1—2 Woldecken. Jährlich 2mal werden die Liegestühle gründlich naß gereinigt und an der Sonne getrocknet, die Matratzen und Woldecken im Desinfektionssofen desinfiziert, ausgeklopft und gesont. Das von einem schwer kranken Phthisiker mit vielen Bacillen im Sputum bewohnte Zimmer wird nach dessen Wegzuge, eventuell Tode, einer gründlichen Desinfektion und folgender Reinigung unterworfen. Gegenstände ohne Belang werden vernichtet, Matratze und Federzeug des Bettes kommen in den Desinfektionssofen, die Woldecken und das Zimmer selbst werden durch Formalindämpfe (24-stündige Einwirkung) desinfiziert. Auf den Boden oder ins Taschentuch zu spucken, ist strengstens verboten und zieht Nichtbeachtung dessen eventuelle Entlassung aus der Anstalt nach sich. Ohne ärztliche Verordnung dürfen die Schlafräume tagsüber nie von Patienten besucht werden. Das Sputum wird in den Zimmern in dünnwandige, etwas Wasser enthaltende Gläser entleert, die in einem Drahtgestell fixiert gehalten werden; das Spuckglas selbst kommt also mit den Händen des Patienten direkt nicht in Berührung. Jeden Morgen werden die Gläser im Dampfsterilisationsapparate 40 Minuten lang gelassen, dann nach der Entleerung in heißem Wasser gereinigt. Jeder Patient verfügt überdies über einen Dettweilerschen Taschenspucknapf, der abends in eine Emailpfanne entleert wird, worin das Sputum mit Wasserzusatz über einem Petrolherde genügend gekocht und dann ausgeschüttet wird. Die entleerten Spucknapfe werden in heißem Wasser gereinigt (eine leider noch etwas ungenügende Methode).

Nun auf die Staubuntersuchungen übergehend, wurden zu solchen entnommen:

- 2 Staubproben von Korridoren,
- 4     "     von 2 Gesellschaftszimmern,
- 2     "     vom Laboratorium (gleichzeitig als Untersuchungszimmer für Kehlkopf-, Ohren- und Nasenaffektionen gebraucht),
- 2     "     vom Speisesaale,
- 2     "     vom Untersuchungszimmer (für Lungenuntersuchung),

- 6 Staubproben von der Liegehalle (östlicher, mittlerer und westlicher Teil),  
 20 „ aus 10 Patientenzimmern,  
 2 „ aus dem Desinfektionsraume für Spucknapfe, zusammen  
 also 40 Staubproben.

Der Staub wurde nur aus Räumlichkeiten entnommen, wo Phthisiker mit mikroskopisch nachgewiesenen Tuberkelbacillen im Sputum sich dauernd oder vorübergehend aufhielten, und zwar von Stellen, wohin Sputumteilchen nicht direkt, sondern nur durch Vermittelung der Luft gelangen konnten, also von den hinteren Teilen von Betten und Liegestühlen, von Wandfußleisten und Fußböden hinter solchen, von Wand- und Fenstergesimsen, von der Oberfläche von Kleiderschränken in 2—3 m Entfernung der Patientenbetten, von Radiatoren der Zentralheizung resp. einem Holzbrett, auf dem diese stehen etc.

Die Staubentnahme fand stets morgens vor der täglich vorgenommenen Zimmerreinigung statt nach folgender Methode: Gut haselnußgroße, feinporige Schwämmchen wurden 30 Minuten lang gekocht, dann in ein mit heißem Wasser gereinigtes Erlenmeyer-Kölbchen gebracht, das etwas physiologische Kochsalzlösung enthielt. Das Ganze wurde sodann 3mal je 40 Minuten lang im Dampfsterilisationsapparate sterilisiert. Die Schwämme wurden natürlich nur je 1mal verwendet. Die Glasdoppelschälchen wurden anfänglich im Heißluftschranke bei 150° 50 Minuten lang ausgekocht und im Dampfsterilisationsapparate sterilisiert. Die Péans, mit denen die Schwämmchen gefaßt, wurden stets vor und nach dem Gebrauche im Bunsenbrenner ausgeglüht. Als Waschflüssigkeit für den Staub diente sterile physiologische Kochsalzlösung (die in Reagenzröhrchen zu 10 ccm abgefüllt, im Dampfsterilisationsapparate 3mal je 40 Minuten verblieben). Es wurde also ein steriles Schwämmchen mit sterilem Péan (ausgeglüht und abgekühlt) gefaßt, die überschüssige, dem Schwamme anhaftende physiologische Kochsalzlösung durch leichtes Schwingen entfernt, dann damit eine  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  qm große Staubfläche abgewischt und das Schwämmchen in einem sterilen Doppelschälchen (10—15 ccm steriler physiologischer Kochsalzlösung enthaltend) gut ausgewaschen. Der Staubentnahme wurde sofort die Impfung angeschlossen, damit nicht Mikroorganismen anderer Art Zeit finden, sich zu entwickeln und durch Sekundärinfektion das Resultat zu stören. Von der mehr oder weniger intensiv getrübbten bis schwarzen Waschflüssigkeit wurden 5—10 ccm mit steriler Glasspritze (mit weiter Kanüle) intraperitoneal — ausnahmsweise subkutan — einem Meerschweinchen injiziert, nachdem die betreffende Impfstelle zunächst abgeseift, rasiert und mit Sublimat und Aether gewaschen worden. Die Einstichöffnung wurde sorgfältig mit Kollodium verklebt, die Glasspritzen nach jedem Gebrauche 20—30 Minuten lang ausgekocht.

Um mich kurz zu fassen, möchte ich hier nur die Untersuchungsfälle genau wiedergeben, bei denen das tuberkulöse Virus nachgewiesen werden konnte.

Von 40 geimpften Tieren sind nur 4 Stück = 10 Proz. an sekundärer Infektion eingegangen, eine außerordentlich geringe Zahl im Vergleich zu diesbezüglichen Resultaten bei früheren Untersuchungen, wo z. B. Cornet 50 Proz. seiner Versuchstiere daran verlor. Daß die meisten unserer Tiere von Sekundärinfektion ganz verschont geblieben, andere sie mit Leichtigkeit überstanden, zeigt, daß sogar in unseren großen Staubmengen nur sehr wenige oder gar keine pyogenen Mikroorganismen vorhanden waren.

Es konnten somit 36 die Impfung überlebende Tiere zu unserem eigentlichen Untersuchungszwecke verwertet werden. Von diesen 36 Tieren konnten, als mit tuberkulösem Virus infiziert, 3 Fälle = 8,3 Proz. resp. 2 Fälle = 5,5 Proz. nachgewiesen werden, und zwar folgende:

1) Staub vom Boden hinter dem Liegestuhle eines Patienten M. mit Gaffky 6. 10 ccm geimpft 27. Aug. 1902. Zu erwähnen ist, daß fraglicher Patient mit dem Sputum sehr unvorsichtig umging, indem er gewöhnlich hustete ohne ein Taschentuch vor den Mund zu halten. Patient gebrauchte seit Monaten dasselbe Zimmer und denselben Liegestuhl.

Tier getötet 26. Nov. 1902. An der Impfstelle ein größerer Staubfleck ohne weitere Besonderheiten. Magen und Leber sind miteinander durch starke Adhäsionen innig verbunden. Das Netz ist zu einem rundlichen Strange aufgerollt und schließt mehrere harte Knötchen ein, in deren zum Teil käsigem Inhalte sich mikroskopisch Tuberkelbacillen (Gaffky 5) nachweisen lassen. Im übrigen keine tuberkulösen Veränderungen.

2) Staub von der Oberfläche eines Kleiderschranks in ca. 2 m Entfernung vom Bette desselben Patienten M. 10 ccm geimpft 31. Aug. 1902.

Tier getötet 30. Nov. 1902. An der Impfstelle 2 Staubflecken. Auf dem Netze neben dem Duodenum einige harte Knötchen (Drüsen), in deren Inhalte Tuberkelbacillen (Gaffky 6) mikroskopisch zu finden waren.

Im Staub von der Hinterseite des Bettes und Fußleiste im Zimmer desselben Patienten konnten keine Bacillen nachgewiesen werden.

3) Staub von der Wandfußleiste hinter dem Bette einer Patientin St. mit Gaffky 8. Geimpft 5 ccm 16. Juli 1902 (wahrscheinlich nur subkutan).

Tier getötet 15. Okt. 1902. An der Impfstelle in der Bauchmuskulatur findet sich ein abgekapseltes, hartes kleinkirschkerngroßes Knötchen vor, beim Durchschneiden eine käsige Masse entleerend mit T.B. (Gaffky 3). Dieses Resultat ist wahrscheinlich auf direkte Uebertragung von Sputumteilchen zurückzuführen, da es sich nachträglich herausstellte, daß fragliche Patientin eines Morgens ihr Spuckglas auf dem Boden neben dem Bette zerschlagen hatte und daß sehr wahrscheinlich die Staubentnahme in unmittelbarer Nähe davon, jenem Malheur zeitlich gefolgt.

Es kann Fall 3 aus erwähntem Grunde nicht als vollwertig angesehen werden, somit kommen in Wirklichkeit nur 2 Fälle = 5,5 Proz. in Betracht, in welchen aber jede direkte Uebertragung von Sputumteilchen absolut sicher ausgeschlossen werden kann, weil nur bei beabsichtigter Sputumverunreinigung die Staubentnahmestellen erreichbar waren, Patient aber von gemachten Untersuchungen gar nichts wußte.

Sehr beachtenswert ist, daß einzig nur bei diesem Patienten M., der, wie oben erwähnt, beim Husten sehr unvorsichtig war, auf der Liegehalle, wie im Zimmer, das er bewohnte, Tuberkelbacillen nachgewiesen werden konnten, während bei Staubuntersuchungen von Patienten mit weit mehr Auswurf und Bacillen im Sputum, bei denselben Staubmengen, von denselben Arten, keine solchen gefunden wurden. Es ist doch nur anzunehmen, daß durch das unvorsichtige Husten dieses Patienten die Tuberkelbacillen ins Freie gelangten, sich dem Staube beimischten und an die betreffenden Stellen des Liegestuhles und der Kastenoberfläche durch den Lufttransport mit dem Luftstaube sich niedersetzten. Ich möchte also dieses Resultat einzig der ungenügenden Vorsicht des Patienten beim Husten zuschreiben. Sehr erfreulich ist, daß selbst im Desinfektionsraume für Spucknapfe und im Laboratorium, wo außer den Sputumuntersuchungen auch die Kehlkopfphthisiker behandelt werden und also am ehesten Tuberkelbacillen zu finden sein sollten, keine solchen nachgewiesen wurden. Der Untersuchungsmethode selbst kann schwerlich ein Fehler nachzuweisen sein, denn einmal wurde nur mit sterilen Gefäßen und Instrumenten gearbeitet. Sodann war der Staub aus der nächsten Nähe der Phthisiker genommen, wo doch am ehesten hätten Tuberkelbacillen vorhanden sein müssen. Ferner war

das Quantum der injizierten Staubmengen ein genügend großes, da ja von fast schwarzen Staubaufschwemmungen 5—10 ccm geimpft wurden und die Kanülen oft von Staub verstopft, wieder durchgängig gemacht werden mußte (mit sterilem Draht) und dieser Staub in Form kleinerer und größerer Flecken in fast allen Fällen bei der Tiersektion wiederzufinden war. Endlich gilt die intraperitoneale Impfung als ein allgemein anerkannt sicheres Reagens zum Nachweise einer Staubinfektiosität. Trotz den beiden, eventuell drei positiven Fällen auf Tuberkulose, ist das Versuchsergebnis doch ein günstiges zu nennen und zweifelsohne den weitgehendsten hygienischen Verordnungen, die in der Anstalt getroffen, zu verdanken.

Ich finde mich daher berechtigt, aus den in hiesiger Anstalt angestellten Versuchen folgendes Facit zu ziehen: „Der Staub aus Räumlichkeiten, wo leichte wie schwere Phthisiker mit Tuberkelbacillen im Sputum sich vorübergehend oder dauernd aufhalten, enthält nur in relativ sehr seltenen Fällen virulente Tuberkelbacillen, vorausgesetzt, daß für reichliche Luft- und Lichtzufuhr in diese Räume, für feuchte Reinigung derselben, besonders aber für sorgfältigste Entfernung und Desinfektion des Sputums gesorgt wird, d. h. daß dieses stets bei bettlägerigen Patienten nur in Spuckgläsern mit etwas Wasser oder antiseptischen Lösungen, bei Ambulanten in Taschenspuckknäpfe, nie aber auf den Boden oder ins Taschentuch entleert wird, daß solche Patienten bei stärkerem Husten, besonders Reizhusten und explosivem Lachen stets ein Taschentuch vor den Mund halten. Offene Spuckgläser sollen zur Sommerzeit, in der viele Fliegen sich im Zimmer aufhalten, auf irgend eine Weise gedeckt werden.

Nach dem Tode eines Phthisikers oder beim Wechsel eines Zimmers, das dieser bewohnt, soll eine genaue Desinfektion desselben, wie sie zur Zeit möglich ist, vorgenommen werden. Einer solchen Desinfektion sind ferner alle mit dem Patienten in Verkehr gekommenen Gegenstände zu unterwerfen, ehe sie von anderen Personen wieder gebraucht werden. Nur durch solche gewissenhaft ausgeführte hygienischen Maßregeln dürfte der Prophylaxe zur Verhütung der Infektion durch tuberkelbacillenhaltigen Staub Genüge geleistet sein. Dann dürfen nichttuberkulöse Aerzte, gesundes Pflege- und Dienstpersonal ohne wesentliche Gefahr, sich mit Tuberkulose zu infizieren, vorübergehend oder längere Zeit in Lungenheilanstalten sich beschäftigen.

Nach unseren Untersuchungen kommen zwar, wo Phthisiker sich vorübergehend oder dauernd aufhalten, ab und zu mal Tuberkelbacillen im Staube vor und ist eine Infektionsmöglichkeit durch Einatmung solchen Staubes nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen, dürfte jedoch nur selten der Fall sein, da diese Bacillen, an und für sich schon in sehr geringer Zahl vorhanden, noch verschiedenen, früher erwähnten Transportbedingungen unterliegen, bis sie in die Respirationsorgane gedrungen, und wenn sie hier angelangt, kann sich der Organismus ihrer noch in verschiedener Weise entledigen und sie unschädlich machen. Freilich steigern sich diese Infektionsgefahren bei Individuen, die durch gracile, mangelhafte Körperkonstitution, stark reduzierten Ernährungszustand, Skrofulose oder hereditäre Belastung eine gewisse Disposition zur tuberkulösen Infektion abgeben.

## Zusammenfassende Uebersichten.

*Nachdruck verboten.*

# Die Reinigung der Abwässer auf biologischem Wege.

## Zusammenfassende Uebersicht.

Von Dr. Kausch in Charlottenburg.

Mit 4 Figuren.

Auf der Erkenntnis, daß die Selbstentmischungsprozesse der organischen Substanzen, wie Säuerung, Gärung, Fäulnis und Verwesung auf die Tätigkeit von Bakterien zurückzuführen sind, welche eine völlige Auflösung der organischen Materie in einfache anorganische Verbindungen bewirkt, beruhen die Verfahren der Reinigung der Abwässer auf biologischem Wege. Die Bakterien wirken hierbei entweder durch Reduktion (Denitrifizierung) beim Fäulnis- oder durch Oxydation (Nitrifizierung) beim Verwesungsprozesse.

Die auf der Mitwirkung von Bakterien beruhenden Reinigungsverfahren verfolgen also den umgekehrten Weg, wie die anderen bekannten Desinfektionsmethoden, welche alle eine möglichste Verhütung von Fäulniserscheinungen anstreben; sie zielen darauf ab, die Bakterien, welche diese Erscheinungen hervorzurufen geeignet sind, nach den Regeln der Physiologie zu kultivieren, um sie dann auf die betreffenden zu beseitigenden organischen Materien einwirken zu lassen.

Der erste, welcher ein derartiges Reinigungsverfahren für organische Substanz enthaltende Abwässer in Vorschlag brachte, war Müller (D. R.-Pat. No. 9792). Sein Verfahren geht in erster Linie darauf hinaus, die Abwässer, welche von störenden Beimengungen durch Sedimentation oder Filtration befreit worden sind, zunächst auf die für die Entwicklung der hefenartigen Organismen (Bakterien) günstigste Temperatur zu bringen und sodann so weit als möglich während eines oder mehrerer Tage (der Wachstumsperiode der Bakterien) auf dieser Temperatur zu halten.

In Zuckerfabriken erfolgt die Erwärmung der Abwässer zweckmäßig durch Kondensationswasser, in anderen Fabriken durch Dampf oder sonstige abgehende Wärme, eventuell auch durch besondere Heizung. Höher als  $+ 40^{\circ} \text{C}$  darf die Erwärmung nicht fortgeführt werden.

Einer vorzeitigen Abkühlung unter  $25^{\circ} \text{C}$  kann durch Einschließen oder Bedecken der die Abwässer enthaltenden Gefäße mit schlechten Wärmeleitern vorgebeugt werden. Sodann sorgt Müller für die Fernhaltung bzw. Beseitigung aller die Entwicklung der Bakterien hemmenden bzw. nachteilig beeinflussenden Stoffe, also aller antiseptischen Substanzen, wie Teeröle, schweflige Säure und der Schwermetallsalze. Starke Mineralsäuren, wie Salz-, Schwefel- und Salpetersäure, werden durch Alkalien bzw. Erdalkalien neutralisiert, wobei ein Ueberschuß von Alkali gleichfalls vermieden werden muß.

Die Bakterien brauchen auf den so vorbereiteten Abwässern meist nicht erst ausgesät zu werden, meist ist für ihre Entwicklung schon durch die in der Atmosphäre schwebenden Keime gesorgt; gefördert wird diese Bakterienkultur auch durch die in den organischen Zusätzen, welche zur Herstellung eines geeigneten Nährstoffverhältnisses in Form von Fleisch, Blut, Leim, Kleber, menschlichen Exkrementen u. dergl. zugeführt werden müssen, enthaltenen Keime. Außerdem sind nach Be-



darf noch anorganische Stoffe, wie Ammon-, Kali- und Phosphorsäuresalze, zuzusetzen. Als Norm gilt nach Angabe der Patentschrift eine Korrektur des Stickstoffgehaltes auf 1 Proz. der organischen Substanz im Abwasser.

Eventuell, d. h. falls die in den genannten Stoffen enthaltenen Keime nicht hinreichen zur Kulturbildung, muß man Hefe, Kompost-erde oder dergl. zugeben. Was von den Hefenorganismen nicht während des Defäkationsprozesses in den Bodensatz gebracht worden ist, wird abfiltriert oder durch Nitrifikationsorganismen verbrannt.

Die zur Durchführung dieses Verfahrens erforderliche Apparatur besteht aus 3—4 Bassins von wenigstens 1 m Tiefe; diese müssen so groß sein, daß sie zusammen mindestens eine volle Tagesproduktion des Abwassers fassen können und beständigen Zu- und Abfluß haben. Die Bassins werden aus dem Boden herausgehoben und mit einer Decke aus porösen Materialien (Stroh, Spreu, Schlamm u. s. w.) behufs Erschwerung der Abkühlung und Verdunstung versehen.

Unangenehm sich bemerkbar machende Fäulnisgase und -dämpfe können in der Weise beseitigt werden, daß man sie in ein System von Drainröhren treibt, das derart in ein Feld eingelegt ist, daß es gewöhnlich trocken bleibt oder doch nie ganz mit Wasser gefüllt wird.

An die Bassins schließen sich in beliebiger Entfernung Filter aus Kohle, Sand oder dergl. an, die durch beiderseitig offene Drains gut gelüftet sind und wenigstens das 50-fache Volumen des täglichen Abwassers aufzunehmen vermögen.

Die aus diesem Verfahren resultierenden Produkte sind einen wertvollen Dünger für die Landwirtschaft darstellender Bassin- und Filterschlamm und Drainwasser, das so rein ist, daß es für jeden häuslichen und gewerblichen Zweck verwendet werden kann.

Das erläuterte Verfahren kann unter geeigneter geringer Modifikation auch zur Reinigung der Abwässer der Stärke- und Papierfabriken, der Brauereien, Brennereien, Mälzereien, Färbereien u. s. w. Verwendung finden.

Eine zur Durchführung des Verfahrens von Müller geeignete Vorrichtung hat sodann Scott-Moncrieff konstruiert; diese enthält geeignete Oberflächen für die Kultur der Bakterien und zur Behandlung der Abwässer durch diese (Kulturbetten) und eine Einrichtung, um die Lebensfähigkeit und Wirksamkeit dieser Organismen gegebenen Falls durch Wärmezufuhr zu unterhalten und zu fördern, sowie die Durchlüftung und das Liegenlassen des zur Zeit ruhebedürftigen Teiles der Anlage ohne Abstellung der beständig durchzuführenden Behandlung zu gestatten (D. R. - Pat. No. 83268).

Die Figuren 1 und 2, deren erstere den Grundriß, während die zweite den Längsschnitt angibt, veranschaulichen diese Vorrichtung.

$A A$  bezeichnen Primär- und  $A_1 A_1$  Sekundärbehälter, die offen und zweckmäßig paarweise nebeneinander und bei größeren Anlagen in geeigneten Gruppen angeordnet sind. An dem Einlaßende der Primärbehälter befindet sich ein Schlammfang  $D$ , der, von den Behältern getrennt, zweckmäßig sämtlichen Behältern als Schlammfang dient und ihre Entleerung vermittelt. In der Sohle von  $D$  sind Kanäle  $d d$  angeordnet, die nach einem Schlammloche  $d'$  hin abfallen. Ferner hat jeder Behälter  $A$  an der Sohle eine Längskammer  $B$  von geeignetem Querschnitte, die nach dem Einlaßende des Behälters hin ansteigt und nach  $D$  hin offen ist. In dem Schlammfange ist für jede Kammer  $A$

ein Ventil *H* angeordnet. Ueber der Kammer *B* ist sodann in jedem Behälter *B* ein Rost *G* angeordnet, auf den geeignetes Filtermaterial, Koks, grober Kies u. dergl., aufgebracht wird, um so die erforderlichen Kulturbetten zu liefern. Die Oberfläche von *B* und des Rostes *G* soll kleiner als die Gesamtoberfläche des Behälters *A* sein, da auf diese Weise die frische Beschaffung der Nährstoffe in beständiger Zufuhr und die fortwährende Beseitigung der durch das organische Leben erzeugten Produkte gewährleistet wird.

Durch das Abwassereinlaßrohr *J* wird das unbehandelte Abwasser durch Gefälle oder ein Pumpwerk mit Regelungsvorrichtung der Kammer *B* unter Vermittelung von mit Gefälle angelegten seitlichen Kanälen *c* und Verteilungsrohren *c c* zugeführt, welche behufs besserer Regelung der Verteilung des Abwassers mit Ventilen versehen werden können.

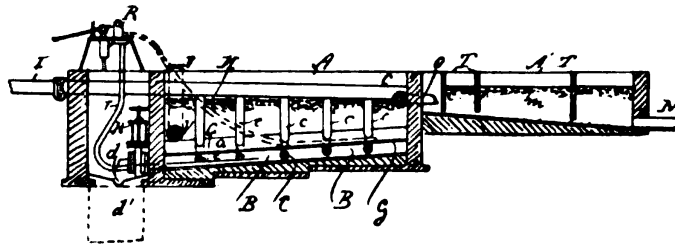


Fig. 1.

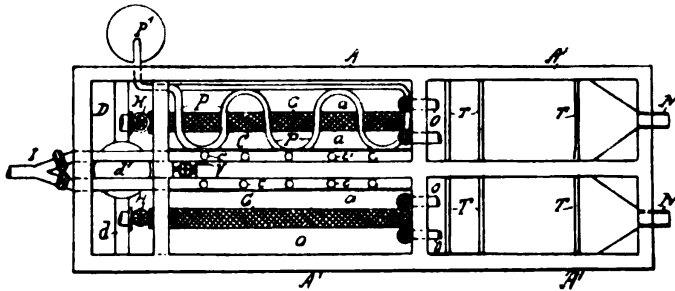


Fig. 2.

Das Rohr *J* ist gegabelt und führt je ein Zweig nach einem Kanal *C*, welcher offen oder abgedeckt sein kann.

Am Boden jedes Behälters *A*, etwas tiefer als die Kanäle *C*, sind die Auslässe *O O* für den Ablauf angeordnet. Sie führen unmittelbar in die flachen Behälter *A' A'*, deren Sohle nach den Auslässen *N N* abfällt. In jedem dieser Behälter *A' A'* sind nicht ganz bis zum Boden reichende Querwände *T T* angeordnet. *A' A'* sind mit Kies oder einem an-

deren geeigneten Materiale gefüllt und werden vorteilhaft nach den Auslässen *N N* zu an ihren unteren Enden zusammengezogen.

Der Arbeitsgang der beschriebenen Vorrichtung ist nun kurz folgender:

Das durch *J* und die Kanäle *C C* sowie die seitlichen Verteilungsrohre *c c* nach *B* gelangende Wasser (Abwasser) steigt nach Schluß des Ventiles *H* langsam durch *G* und *M*.

Hierdurch sind die für die Entwicklung der Bakterien günstigsten Bedingungen geschaffen. Die Mikroorganismen vermehren sich je nach Maßgabe der frischen Zufuhr und gedeihen auf dem Kulturbett. Durch die Stauung und den Durchfluß des Wassers durch den Behälter bleibt den Mikroorganismen die Zeit, die schädlichen organischen Substanzen in dem Wasser zu zersetzen, worauf das letztere klar durch *O O* nach *A' A'* gelangt. In diesem Behälter tritt wiederum eine Stauung infolge der Querwände *T T* ein und wird dadurch wiederum Zeit zur Entwicklung von Mikroorganismen gegeben, die für ihr Bestehen und ihr Reinigungsvermögen viel Sauerstoff erfordern. Aus den Ausflüssen *N* fließt sodann klares, unschädliches Wasser ab.

Nicht zersetzte Rückstände können nach Oeffnen von *H* und *D* abgelassen werden, von wo sie durch das Schlammloch *d'* entfernt werden.

Um der Bildung der Entwicklung der Mikroorganismen und ihrer Wirksamkeit unter allen klimatischen Bedingungen Rechnung zu tragen, hat der Erfinder noch einen Kessel *P*, angeordnet, von dem aus Rohre *P P* behufs Zirkulation von heißem Wasser, Dampf und Heißluft in jeden Behälter *A* gehen.

Um das Kulturbett zu lüften, hat er ferner eine Pumpe *R* vorgesehen, die einerseits den flüssigen Inhalt aus der Kammer *D* eines ausgeschalteten Behälters abzieht und andererseits Luft in den Inhalt der im Betriebe befindlichen Kammern unter Druck einführt. Die eingeführte Luft gelangt unter den Rost *G* und führt so den Bakterien Sauerstoff zu. In der Zeichnung ist das eine Rohr *r* das Saugrohr und das andere das Luftzuführungsrohr.

Um die Reinigung, das Liegenlassen und das Lüften der Kulturbetten zu bewirken, ohne den kontinuierlichen Betrieb unterbrechen zu müssen, wird der Inhalt des arbeitenden Kastens nach Oeffnen eines Ventiles *V* unten in der Teilwand zwischen zwei Kästen *A* nach dem benachbarten leeren Kasten abgelassen, bis ein gleichmäßiger Flüssigkeitsstand erreicht ist. Das nach Schluß des Ventiles *V* unter diesem verbleibende Material wird durch das Ventil *H* in die Schlammkammer entleert.

Mehrere Jahre später wurde der Firma Pieper ein Verfahren zur biologischen Wasserreinigung geschützt, welches darin besteht, daß das Filtermaterial mit mineralischen Sauerstoffträgern durchsetzt ist, die, wie Mangan- und andere Oxyde, Sauerstoff leicht abgeben und wieder aufnehmen (D. R. - Pat. No. 117272).

Dieses Verfahren gründet sich auf die Beobachtung, daß die Sauerstoffzufuhr bei dem Verfahren der Filtration der Abwässer durch Filter aus Koks, Bimsstein u. dergl. auch dann nicht ausreicht, wenn man während der Bewässerung der Filter Luft zuführt, eine völlige Nitrifizierung der organischen Substanzen herbeiführen, abgesehen davon, daß durch die Ventilationseinrichtungen die an sich schon teuren Filteranlagen noch erheblich verteuert werden.

Das verbesserte Verfahren besteht nun, wie bereits erwähnt, darin, daß das Filtermaterial mit mineralischen Sauerstoffträgern versetzt wird, die fähig sind, einerseits Sauerstoff leicht abzugeben, und zwar in genau den Mengen, als sie zur völligen Oxydation des organischen und Ammoniakstickstoffes erforderlich sind, andererseits sich durch Berührung mit Luft wieder mit Sauerstoff sättigen.

Auf die 6 Stunden pro Tag in Anspruch nehmende Bewässerungszeit der Filter läßt man eine Durchlüftungszeit von etwa 18 Stunden folgen und der Sauerstoffersatz ist bewirkt.

Ferner hat Kröhnke gefunden, daß man den Fäulnisvorgang hierzu geeigneter Abwässer künstlich zu beschleunigen vermag durch einen Apparat, der eine möglichst hohe Entlüftung und Entgasung des Faulraumes sichert und daneben ein möglichst großes Arbeitsfeld für die denitrifizierenden Bakterien bietet (D. R. - Pat. No. 126946).

Zu diesem Zwecke konstruierte er einen luftdicht geschlossenen Behälter, in den ein poröser, feststehender Absorptionskörper eingebaut ist, während oben in dem Behälter eine geeignete Entlüftungs- und Entgasungsvorrichtung angeschlossen wird. Auf diese Weise ist es ermöglicht, den Behälter vor jedesmaligem Eintritte des Abwassers zu

entlüften und von der darauffolgenden Füllung während des Fäulnisprozesses die entstehenden Gase abziehen. Der in dem Behälter befindliche Absorptionskörper besteht aus geeignetem unangreifbarem Materiale und ist letzteres so geschichtet, daß eine große Menge kleiner Kanäle entsteht, in die eine bestimmte Menge des Abwassers einzudringen vermag. Unterhalb dieser Absorptionskörper befinden sich geeignete verschließbare Eintrittöffnungen für das Abwasser und ein Schlammfang.

Unter der Wirkung des Vakuums in dem Behälter steigt das Abwasser in dem letzteren empor und verdrängt etwa noch in dem Absorptionskörper festgehaltene Luft. Beim Aufsteigen des Wassers wird dieses in dem Absorptionskörper fein verteilt und bietet so den Bakterien, die an den gleichen Flächen Ruhe finden, geeignete Angriffspunkte.

Zum Entleeren des von den fäulnisfähigen Substanzen befreiten Wassers werden die oben im Behälter befindlichen Luftklappen und ein unten im Apparate angeordneter Schieber geöffnet.

Diese Luftklappen sind möglichst groß, damit beim Sinken des gereinigten Abwassers die atmosphärische Luft bequem und in reichlicher Menge nachdringen kann, um auch den Absorptionskörper in seinen Zwischenräumen und Poren zu durchsetzen. Auf diese Weise findet die Reinigung und Regenerierung der Absorptionsmaterialien in bekannter Weise statt.

Daß man daran gedacht hat, den Bewässerungsbetrieb der Filter und ihre Belüftung automatisch durchzuführen, lehrt die Patentschrift No. 94865, in der eine Vorrichtung beschrieben ist, bei welcher auf einer Welle Eimer angebracht sind, denen der Ueberlauf der Filter abwechselnd zugeführt wird. Hierdurch wird die Bewegung der Welle, sowie eine Steuerung von Ventilen und damit zusammenhängend der Zu- und Abfluß nach bzw. aus den Filtern bewirkt.

Der Gedanke, den Betrieb selbsttätig zu gestalten, ist dann weiter ausgebaut worden und hat zur Konstruktion des durch das D. R. - Pat. No. 134944 geschützten Apparates zur selbsttätigen Füllung und Entleerung einer Anzahl von Filtern behufs Durchführung des biologischen Wasserreinigungsverfahrens geführt.

Bei diesem Apparate nimmt eine um eine senkrechte Achse drehbare Verteilungsrinne das ungereinigte Abwasser auf und führt es einem Filter zu, durch dessen Ueberlaufswasser ein zweikammeriges Kippgefäß so betätigt wird, daß die Füllung der einen Kammer des Kippgefäßes eine Entleerung der einen und die darauffolgende Füllung der zweiten Kammer durch gleichzeitige Drehung der Verteilungsrinne die Füllung der nächsten Filterabteilung in der Weise bewirkt, daß das beim Umschlagen des Kippgefäßes ausfließende Wasser injektorartig auf in den Filterkammern befindliche Heberrohre wirkt und sie hierdurch zum Ansaugen bringt. Als besonderer Vorteil dieses Apparates gegenüber der erstgenannten selbsttätigen Vorrichtung besteht nach Angabe der Patentschrift darin, daß keine Ventile vorhanden sind, wodurch ein sicherer Erfolg gewährleistet ist.

Das letzte der hier zu erwähnenden Verfahren zur biologischen Reinigung von Abwässern ist das Weigands, welches darin besteht, daß man das zu reinigende Wasser mit rotierenden und zum Teil darin eintauchenden Rädern aus porösen Stoffen in Berührung bringt zu dem Zwecke, der Flüssigkeit eine große Berührungsfläche mit der Luft und

den Bakterien Stützpunkte für ihre Vermehrung zu bieten, um so die Nitrifikation zu befördern (D. R. - Pat. No. 135755).

Auf diesem Wege soll gegenüber den vorher geschilderten Verfahren ein kontinuierlicher Betrieb gewährleistet sein und damit das biologische Reinigungsverfahren auch für die Abwässer großer Städte, denen für die Anlagen zwecks längere Zeit dauernder Aufbewahrung der Abwässer hohe Kosten erwachsen, nutzbar gemacht sein.

Bei dem Weigandschen Verfahren zerfällt der Klärprozeß in zwei Teile, in die mechanische Klärung durch Sedimentierung auf bekannte Weise und in die Klärung durch biologische Einwirkungen nitrifizierender Bakterien.

Letzteren bietet die gut durchlüftete feuchte Ackererde sehr günstige Existenzbedingungen; es sollte daher immer danach gestrebt werden, derartige Bedingungen auch unter anderen Verhältnissen zu schaffen.

Dies wird bei dem Abwasser in der Weise erzielt, daß man in die Klärbassins Räder einbaut aus löcherigen, porösen Stoffen (z. B. Dorngestrüpp). Diese Räder werden in mäßig schnelle Umdrehung versetzt, wobei sich ihre unteren Hälften in der Jauche, die oberen Hälften dagegen in der Luft befinden.

Es werden sich sodann auf der porösen Oberfläche der Räder Kolonien von nitrifizierenden Bakterien bilden und zwar unter günstigen Lebensbedingungen, denn sie haben abwechselnd Luft und Feuchtigkeit. Von den Rädern werden einerseits erhebliche Mengen von Jauche mit in die Höhe gehoben, woselbst sie dem Zersetzungsprozesse unterworfen wird, andererseits nehmen die Räder wieder große Mengen Luft in das Klärbassin hernieder, wodurch den darin befindlichen Bakterien der nötige Sauerstoff zugeführt wird.

Endlich können sich auch die Bakterien in den Poren der Räder ungestört vermehren, was deshalb von Wichtigkeit ist, weil ein großer Teil der Mikroorganismen in der Jauche zu Grunde geht. Der Gedanke, die zu klärende Flüssigkeit durch rotierende Vorrichtungen (Schaufeln) in Bewegung zu bringen, war nicht neu, wie dies aus der britischen Patentschrift No. 14108 vom Jahre 1888 hervorgeht; es war jedoch bei diesem Verfahren der verfolgte Zweck der, durch die infolge Schaufeln erzielte zentrifugale Bewegung der Flüssigkeit die Scheidung von festen und flüssigen Stoffen mittels einer Filterwand zu erleichtern. Da jedoch dieses Verfahren in einem geschlossenen Gefäß vorgenommen werden soll, so kann auch der der Erfindung Weigands zu Grunde liegende Zweck einer genügenden Sauerstoffzufuhr zur Jauche bezw. den darin befindlichen Bakterien nicht erzielt werden.

Da in den auf biologischem Wege gereinigten Wässern nachträgliche Keimentwickelungen oder Nachgärungen nicht ausgeschlossen sind, so besteht eine sanitäre Vorschrift, welche die nachträgliche Desinfektion auf genanntem Wege gereinigter Abwässer fordert, bevor diese in die Flußläufe abgelassen werden dürfen. Nur auf diese Weise ist jede Gefahr für die in den betreffenden Flüssen befindlichen Fische gänzlich unmöglich gemacht und eine Gestankserzeugung sicher vermieden. Dieser Desinfektion von gereinigten Abwässern dient das von Nördlinger ausgearbeitete Verfahren (D. R. - Pat. No. 138638).

Dieses Verfahren besteht darin, daß man den biologisch gereinigten Abwässern nach dem Verlassen der Kläreinrichtungen Desinfektions- oder Konservierungsmittel zusetzt, welche nur so lange in dem betreffenden Wasser bezw. in dem das letztere aufnehmenden Wasserlaufe

wirken und verbleiben, bis die Selbstreinigung des Wasserlaufes beginnt. Es ist nämlich festgestellt worden, daß die oben genannten Nachteile der biologischen Wasserreinigung sich innerhalb dieser Zeit am unangenehmsten bemerkbar machen können.

Als zu dem erläuterten Zwecke geeignete Desinfizientien sind gewisse Stoffe, insbesondere die ätherischen Oele, wie Terpentinöl, Eucalyptusöl, Kampferöl u. s. w., von Nördlinger empfohlen worden.

Die desinfizierenden Eigenschaften dieser Stoffe sind derart, daß nur mäßige Mengen davon von den Abwässern aufgenommen zu werden brauchen. Ferner sind ihr spezifisches Gewicht sowie die Schwerlöslichkeit ihrer desinfizierenden Bestandteile für den genannten Zweck sehr von Vorteil.

Das Verfahren wird nun zweckmäßig in der Weise durchgeführt, daß man die Abwässer durch eine Schicht solcher Oele von oben nach unten hindurchfließen läßt. Geeignet zur praktischen Ausführung dieses Verfahrens ist jeder Behälter, in dem durch eine beliebige Syphonvorrichtung das Oel am Abfließen gehindert wird, so z. B. die als Fettfänge, Oelsyphon u. dergl. bei den Kanälen angewendeten Gefäße.

Das beim Durchfließen in geringer Menge von dem Wasser aufgenommene Oel wirkt infolge seiner desinfizierend wirkenden Eigenschaften hemmend auf die Entwicklung eventuell vorhandener Keime (also konservierend) ein, unterstützt wird diese Wirkung durch die auf diese Weise erfolgende Sauerstoffaufnahme und -übertragung. Dann verflüchtigt sich ein Teil des Oelbestandes im Dahinfließen zugleich mit dem unter dem Einflusse der Luft, des Windes und der Sonne verdampfenden Wasser, während andere Teile des Desinfektionsmittels verharzen und niedergeschlagen werden.

Auf diesem Wege können auch Abwässer, die durch eine Fällung vorgereinigt sind, desinfiziert werden.

Zum Schlusse sei endlich noch einer Einrichtung gedacht, welche das biologische Hausabwasser-Reinigungsverfahren für Klosetts bei kleinen Abwässermengen vollkommen selbsttätig vor sich gehen läßt (D. R.-Pat. No. 137578).

Einrichtung und Arbeitsgang dieser Einrichtung sei kurz in folgendem erläutert.

Die Abwässer fließen durch Rohr 1 (vergl. Fig. 3 und 4) in eine Vorgrube 2, aus dieser durch das Knierohr 3 in die zweite Vorgrube 4. In der Vorgrube 2 werden hierbei die schwereren Stoffe abgesetzt, in die Vorgrube 4 treten daher nur flüssige bzw. gelöste Anteile. Oben in der Grube 4 ist ein herausnehmbares Filter 5 an dem festen Rahmen 6 angeordnet, in welchem ersterem die Abwässer weiter mechanisch gereinigt werden, worauf sie durch Rohr 7 in die eigentliche Klärkammer abfließen.

In dieser befindet sich unterhalb der Ausflußöffnung von 7 ein zweiteiliges Kippgefäß über einem in zwei Abteile und zerlegten Filterbehälter. Diese Abteile sind so groß, daß sie die aus den beiden Abteilen des Kippgefäßes zugeführten Wassermengen aufzunehmen vermögen.

Die aus Rohr 7 ausfließende Wassermenge bringt das Kippgefäß nach vollendeter Füllung des einen seiner Abteile zum Umkippen; hierauf erfolgt die Füllung des anderen Abteils des Kippgefäßes.

An den entgegengesetzten Seiten des Behälters sind zwei Hebel 16 um Zapfen drehbar gelagert. Diese greifen mit Haken an die Köpfe

der Glockenheber der gegenüberliegenden Abteile. Ferner sind an einer äußeren Seitenwand des Kippgefäßes und zwar an beiden Abteilen Führungen angeordnet, in deren unteren Teil je eine Rolle gelagert ist, auf der die Hebel 16 aufliegen. Schlägt nun das Kippgefäß nach der einen oder anderen Seite um, so gleiten die Rollen unterhalb der Hebel 16 entlang und drücken den einen dieser Hebel in die Höhe, während der andere, am Ende der Führung angelangt, nach unten gedrückt wird. Die Flüssigkeit wird bei diesem Niedergange in das Rohr 21 gepreßt; hierbei kommt der Heber zum Ansaugen und das entsprechende Filterabteil wird entleert.

Das Kippgefäß beeinflusst mithin die Glockenheber 11 und 12 durch die Hebel in der Weise, daß immer ein Absaugen von Flüssigkeit aus der vollen Filterkammer bei dem Umkippen der über der leeren Filterkammer stehenden Hälfte des Kippgefäßes eintritt. Die Heberrohre sind mit Konus versehen und herausnehmbar, so daß sie als Grundablaß dienen.

Ist z. B. die Kammer 10 gefüllt, während die Kammer 11 leer ist, so wird beim Kippen des Kippgefäßes nach Kammer 9 die Glocke des Hebers

rasch gesenkt, der Heber 12 saugt an und leert die Kammer 10, die während der ganzen Zeit der Füllung des über 9 stehenden Abteils des Kippgefäßes vollkommen gefüllt und in Ruhe war.

Das abgesaugte Wasser tritt dann in das Nachfilter 13 und strömt durch den Geruchverschluß 14 ab. Durch das Ventilationsgitter 15 wird die zur Oxydation erforderliche Luft zugeführt. Ein Ventilationsrohr 22, das über das Dach geführt ist, sorgt für Luftwechsel.

Eine derartige Einrichtung soll auch in Gebäuden, in denen täglich nur wenig Abfallwasser abfließt, so z. B. für Landhäuser, ohne erhebliche Kosten ausgeführt werden können.

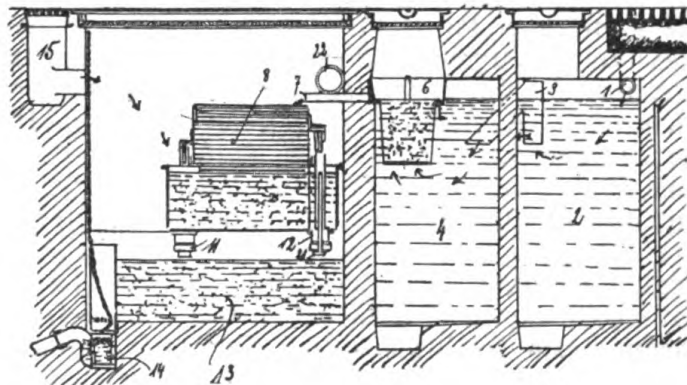


Fig. 3.

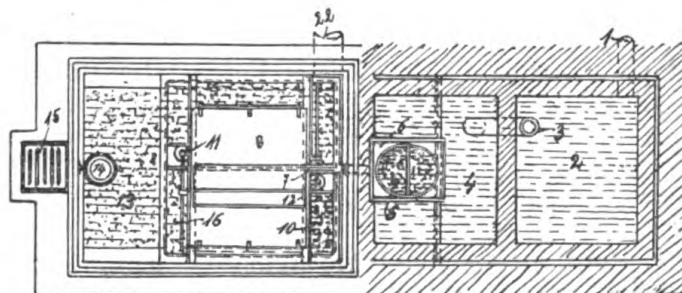


Fig. 4.



## Original-Referate aus den Sitzungen gelehrter Gesellschaften.

*Nachdruck verboten.*

### Sektion für Bakteriologie der kaiserl. Gesellschaft für Naturkunde, Ethnologie und Anthropologie in Moskau.

Sitzung vom 1. Februar 1903.

#### Romanoff, Ueber Vitalfärbung der Mikrophyten.

Die Vitalfärbung mit Methylenblau liefert uns wenig Anhaltspunkte zur Eruierung der Natur der Bakterienkörnchen, deren Bedeutung trotz einer reichhaltigen diesbezüglichen Literatur bis heute rätselhaft bleibt. Bestimmtere Resultate ergibt die Neutralrotfärbung und vornehmlich bei großen Objekten, wie Schimmelpilze und Hefen. Neutralrot besitzt die Eigenschaft, durch Lauge entfärbt zu werden und in Anwesenheit von Säure die ursprüngliche Farbe wiederzuerlangen. Dank dieser Eigenschaft der Farbe, enthalten Schimmelpilze und Hefen in den farblosen Zellen grobe orange- bis rotgefärbte Körner. Neben den gefärbten Granula sieht man auch ungefärbte. Somit gibt uns die Farbe ein Kriterium in die Hand, mittels dessen wir je nach der Nuance der Färbung die Reaktion des Zellsaftes verschiedener Distrikte ein und derselben Zelle ablesen können. Reaktivwirkungen (Säuren, Laugen, Fettlöser) zeigten, daß die Hefen außer den aus Fett- und Glykogenanhäufungen bestehenden Körnern auch solche enthalten, deren Natur noch nicht ganz aufgeklärt ist. Zur Feststellung, welche von den Körnern sich mit Neutralrot färben, wurden Hefen auf künstliche, knappe Nährmedien geimpft (0,2 schwefelsaures Magnes. pro 1 l Wasser, 1,0 saures phosphorsaures Kali und 1,0 Chlornatrium pro 1 l Wasser; zu je 100 ccm einer Lösung dieser Salze wurden Asparagin und Pepton in folgender Proportion zugesetzt: zu je 100 ccm der ersten Lösung 1 ccm Asparagin, der zweiten 1 ccm Pepton), um glykogen- und fettlose Zellen zu züchten. Auf derartigen Nährböden gezüchtete glykogenlose Hefen mit minimalem Fettgehalte färbten sich auch mit Neutralrot. Angesichts dessen kann man annehmen, daß die sich mit dieser Farbe färbenden Granula der Hefen keine Glykogen- oder Fettanhäufungen vorstellen, denn die sich einstellende Färbung ist von dem Gehalte dieser Substanzen in den Hefen unabhängig.

Unter den diversen Methoden der Vitalfärbung ist die von Dietrich und Liebermeister angegebene Färbung mit blauem Indophenol, mit welchem diese Autoren die Körnchen des *B. anthracis* und anderer Bakterien färbten, zu erwähnen. Auf Grund dessen, daß die Färbung in Anwesenheit atmosphärischen Sauerstoffes eintritt, vindizieren diese Autoren den von ihnen beschriebenen Granula die Bedeutung von Sauerstoffüberträgern für den wachsenden Bacillus. Die vom Votr. angestellten Versuche zeigten, daß eine derartige physiologische Bedeutung den Granula nicht zukommt; die Indophenolfärbung kommt sowohl bei lebenden als auch bei abgetöteten Bakterien zu stande.

#### Tschugaeff, Ein Beitrag zur Theorie der Antitoxinwirkung.

Votr. ist der Ansicht, daß heutzutage diejenige Hypothese am wahrscheinlichsten sei, daß zwischen den Toxinen und Antitoxinen eine gewisse chemische Wechselwirkung vor sich gehe. Die bis jetzt



bekannten antitoxischen Wirkungen rein chemischer Natur lassen sich in 3 Typen zerlegen:

1) Unmittelbare chemische Reaktion zwischen Gift und Gegengift, welche nach den allgemeinen Grundgesetzen der chemischen Dynamik verläuft. Beispiele: Säureneutralisierung durch Lauge, Oxydation der Toxine durch Wasserstoffhyperoxyd oder Calciumhyperoxyd und als komplizierterer Fall — Paralysierung der toxischen Wirkung des Cyans und der Nitrite durch das Hyposulfit.

2) Katalytische oder fermentative. Beispiele: Trypsin- und Oxydase-wirkung auf das Diphtherie- und Tetanustoxin.

3) Einwirkungen physikalisch-chemischen Charakters, bedingt durch Ionisationsvorgänge in den Körperflüssigkeiten, durch das Verhalten der Kolloide des lebenden Protoplasmas, Absorptionsverhältnisse u. s. w. Beispiele: Die physikalischen Faktoren der Hämolyse, die Loeb'schen Versuche über die Wechselwirkung ein- und mehratomiger Ione bei der Evolution einzelner Organismen.

Redner ist der Ansicht, daß die Wechselwirkung zwischen Toxinen und Antitoxinen höchst wahrscheinlich dem erstgenannten Typus entspreche. Doch wäre es sehr möglich, daß hierbei auch physikalisch-chemische Verhältnisse, wie auch die Anwesenheit anderweitiger, den Toxinen und Autotoxinen ganz fremder Substanzen keine unbeträchtliche Rolle spielen. Auf letzteren Punkt gerichteten Studien bleibt es überlassen, unter anderem aufzuklären, ob man nicht genötigt sein wird, an Stelle der Toxine und anderer von Ehrlich angenommener hypothetischer Substanzen irgendwelche einfachere und bestimmter charakterisierte chemische Verbindungen zu setzen.

#### **Rosenthal, Ueber das Dysenterietoxin.**

Alle Forscher betonen die geringe Toxizität filtrierter Bouillonkulturen des Dysenteriebacillus. Dem Votr. ist es gelungen, ein starkes Toxin in Filtraten 3-wöchiger Kulturen in Martinscher Bouillon bei 37° C zu erhalten. Von diesem Filtrate tötet 0,1 oder 0,2 ccm ein Kaninchen von einem Gewichte bis zu 2 kg in 24—48 Stunden, wobei eine bedeutende allgemeine Abmagerung, starke Hyperämie und katarrhalische Entzündung der Darmschleimhaut mit zahlreichen Extravasaten entsteht. Das Toxin wird aus dem Filtrate durch Alkohol gefällt und ist im Vergleiche zum Diphtherietoxin recht resistent gegen physikalische und chemische Einflüsse.

#### **Sterliopulo, Ueber die Beziehungen der Tuberkelbacillen der Warm- und Kaltblüter zueinander, sowie über die gegenseitigen Beziehungen dieser und einiger anderer säurefester Bacillen.**

Auf Grund einer sehr umfassenden Literaturübersicht kommt Vortragender zu folgenden Schlüssen: Verschiedene Tuberkel- und sogenannte Pseudotuberkelbacillen erscheinen als Varietäten einer und derselben Tuberkelbacillenspecies. Eine jede Varietät dieser Bacillenspecies besitzt einige für dieselbe charakteristische und bei natürlichen Lebensbedingungen konstante Eigentümlichkeiten, doch lassen sich letztere auf dem Wege des Experimentes verändern, und Bacillen der einen Varietät können sämtliche oder einzelne Eigenschaften der anderen erwerben.

## Diskussion.

**Marzinowski** hat Tieren intraperitoneal und subkutan eine Reinkultur einiger säurefesten Bakterien, wie z. B. Tobler 4, injiziert und danach eine Allgemeininfektion mit Tuberkeleruption in allen Organen erzielt. Diese Tuberkel haben einen fibrösen Charakter und erinnern ganz an diejenigen bei Tuberkulose. Aus diesen Tieren gezüchtete Kulturen verlieren gewöhnlich ihr Pigment und werden weniger säurefest, so daß in Präparaten aus einer Reinkultur, sowie auch in Schnitten, bei Ziehl-Färbung mit der Sekundärfarbe tingierte Stäbchen vorkommen. Was den Tuberkelbacillus der Fische anbelangt, so habe er bei Injektion desselben in die Bauchhöhle von Fröschen bei einem Individuum eine Tuberkeleruption in allen Organen erhalten. Die Tuberkel hatten auch hier einen fibrösen Charakter. In Schnitten aus Organteilen waren ganze Haufen fadenförmiger Bakterien, welche teilweise an die Figuren des Strahlenpilzes erinnerten, zu sehen. Vereinzelte Exemplare waren in den Gefäßen anzutreffen. Bei Färbung dieser Schnitte nach Ziehl färbte sich fast die Hälfte dieser Fäden in die blaue Kontrastfarbe.

**Gabritschewski** spricht die Ansicht aus, daß die Anerkennung einer nahen Verwandtschaft zwischen den Tuberkuloseerregern und den säurefesten Saprophytenbakterien unsere praktischen Maßnahmen gegen die Tuberkulose nicht irgendwie abändern oder komplizieren darf; diese Maßnahmen müssen, wie zuvor, nur gegen die Tuberkelbacillen des Menschen und der Tiere gerichtet sein.

L. W. Kohn (Moskau).

Sitzung vom 8. März 1903.

**Wlassjewski, Ueber Streptokokkenagglutination.**

Nach einer eingehenden Uebersicht der einschlägigen Literatur teilt Redner seine eigenen Beobachtungen mit. Die Sera, mit denen die Agglutination ausgeführt wurde, waren folgende:

1) Das Antistreptokokkenserum des Moskauer bakteriologischen Institutes, welches daselbst bereits seit 4 Jahren auf die Weise dargestellt wird, daß Pferden verschiedene von mannigfachen Menschenkrankungen entnommene Streptokokken ohne Passage durch Tiere und mit nach 1—2 Monaten erfolgreichem Ersatze durch neu ausgeschiedene injiziert werden. Seit 1½ Jahren wird dabei auch der Scharlach-Streptococcus mitgenommen und neuerdings ist noch der Rheumatismus-Streptococcus hinzugekommen.

2) Das Piorkowskische Antistreptokokkenserum, welches gegen eine Pferdekrankheit — die Pferdedruse — zubereitet worden ist.

3) Sera von Puerperalkranken (4 Fälle).

4) Sera gesunder Wöchnerinnen (2 Fälle).

5) Serum eines Rheumatikers (1 Fall).

6) Normales Pferdeserum.

Die Streptokokken, an welchen diese Sera geprüft wurden, waren folgende: der Scharlach-, Puerperal-, Erysipel-, Eiter- und aus Dysenteriefaeces ausgeschiedener Streptococcus.

Wenn der Streptococcus in Gestalt einer gleichmäßigen Trübung wucherte, so wurde direkt eine derartige Kultur benutzt, falls er aber Flocken auf dem Boden des Röhrchens bildete, so wurde eine Aufschwemmung auf folgende Weise bereitet: Die Kultur wurde zentrifugiert, dem Sedimente einige Tropfen einer Natronlaugenlösung (1 : 50) zugesetzt, die Mischung in der Porzellanschale verrieben, mit physiologischer Kochsalzlösung verdünnt und wiederum zur Entfernung größerer Partikel zentrifugiert.

Benutzt wurden Verdünnungen: 1 : 50, 1 : 100 und 1 : 400. Resultate: Das Moskauer polyvalente Heilserum agglutinierte alle diejenigen Streptokokken, welche bei der Immunisierung der Pferde verwendet

wurden, wobei es auf die einen stärker agglutinierend wirkte, auf die anderen (Scharlach-Streptococcus) schwächer. Bei dem Erysipel-Streptococcus trat die Agglutination nach einer Stunde bei Zimmertemperatur bereits bei einer Verdünnung von 1:100 ein. Das Piorowskische Serum agglutinierte keinen einzigen von den vom Menschen isolierten Streptokokken, den Pferdedrusen-Streptococcus hatte Votr. nicht zu seiner Verfügung. Die Sera der Puerperalkranken agglutinierten den Puerperal-Streptococcus sogar in einer Verdünnung von 1:400 nach 24 Stunden bei 37° C. Das Serum des Rheumatismuskranken war auf keinen einzigen von den dem Votr. zur Verfügung gewesenen Streptokokken wirksam. Die Sera gesunder Menschen und Pferde wirkten agglutinierend nur bei beträchtlichen Konzentrationen: 1:20—1:50.

Redner zieht auf Grund von Literaturangaben und seinen eigenen Erfahrungen den Schluß, daß die Reaktion der Streptokokkenagglutination augenscheinlich spezifisch sei und nach weiteren Beobachtungen am Ende eine leichte Diagnose der betreffenden Erkrankung ermöglichen und damit der Verwendung des Antistreptokokkenserums eine rationellere Grundlage, als es heute der Fall ist, schaffen wird. Danach spricht Redner nach Hinweis darauf, daß gegenwärtig keine befriedigende Methode zur Bestimmung des Heilwertes polyvalenter Antistreptokokkenserum vorhanden sei, und daß die Menge der immunisierenden und agglutinierenden Substanzen im Blute nicht selten parallel schwanke, die Vermutung aus, daß das Agglutinationsphänomen in einzelnen Fällen zu diesem Zwecke dienen könnte.

#### **Gabritschewski, Uebere ein neues Verfahren zur Feststellung der aktiven Bakterienbeweglichkeit.**

Die Feststellung der aktiven Beweglichkeit der Bakterien geschieht durch unmittelbare Beobachtung lebender Kulturen im hängenden Tropfen, wobei nicht selten die passiven Bewegungen so sehr den aktiven gleichen, daß sogar das erfahrene Forscherauge nicht immer die Frage über den Charakter der beobachteten Bewegungen zu entscheiden imstande ist. Man muß zu chemischen Substanzen, welche die Zellen töten, Zuflucht nehmen oder spezielle Verfahren zur Geißelfärbung anwenden. Diese beiden Methoden sind von entscheidender Bedeutung, aber in einigen Fällen könnte auch eine neue Methode des Votr. von Nutzen sein; letztere basiert darauf, daß sämtliche in erstarrender Gelatine suspendierten, nicht organisierten und toten Partikel ihre Bewegungen einstellen, sobald die Gelatine aufhört, flüssig zu sein, während demgegenüber aktiv bewegliche Bakterien noch einige Zeit ihre Bewegungen fortsetzen, indem sie den Widerstand der halbflüssigen Gelatinemasse überwinden. Das geeignetste Untersuchungsverfahren besteht darin, daß man zur verflüssigten Gelatine etwas Karminpulver und von einer Bouillonaufschwemmung einer Agarkultur so viel zusetzt, daß der Gelatinegehalt in der gewonnenen Mischung ungefähr 3 bis 3,5 Proz. beträgt. Unter dem Mikroskop sieht man anfänglich molekuläre Bewegungen der Karminkörnchen und Bewegungen der Bakterien, später bei Erstarrung der Gelatine sistieren die Bewegungen der Karminkörnchen, welche als Indikatoren passiver Motilität dienen, während die aktive Beweglichkeit der Bakterien anhält; dieses bestimmt eben den Unterschied im Charakter und in der Eigenheit der Bewegungen.

**Jakowleff, Ein Beitrag zur Gasdesinfektion.**

Votr. demonstriert eine Vervollständigung seines Apparates zur Bestimmung der Desinfektionskraft gasförmiger Substanzen. Diese Neuerung macht es möglich, Desinfektionsversuche im gasförmigen Medium in ganz analoge Verhältnisse zu stellen, wie die Versuche in flüssigen Lösungen. Bei seinen Versuchen benutzte Redner die von Paul und Krönig zur Untersuchung der Desinfektionskraft flüssiger Lösungen ausgearbeitete Methodik. Unter mehreren vom Votr. in seinem Apparate geprüften Substanzen lenken das chlorkohlensaure Methyl und -Aethyl, 2 Substanzen aus der Phosgengruppe, die Aufmerksamkeit auf sich. Das chlorkohlensaure Methyl besitzt im trockenen Zustande gar keine Desinfektionskraft. In einer Dosis von 5,0 g bei 30,0 g Wasser pro 1 cbm Luft bei Zimmertemperatur und ceteris paribus töten das chlorkohlensaure Methyl und das Formaldehyd den *Staphylococcus aureus* binnen gleicher Zeit — einer Stunde — ab, wobei das Formaldehyd binnen einer Stunde mitunter unsichere Wirkung entfaltet.

In einer Dosis von 5, 6, 7,5 und 10 g mit konstanter (30,0) Wassermenge pro 1 cbm Luft bei Zimmertemperatur und ceteris paribus ist der Termin der desinfizierenden Wirkung des chlorkohlensauren Methyls und Formaldehyds auf Milzbrandsporen mittlerer Resistenz (4—5 Minuten gegen Wasserdampf) ein und derselbe. Nach der Zahl der ausgewachsenen Objekte bei ein und derselben Einwirkungszeit dieser Gaze zu schließen, muß man, was Desinfektionskraft anbelangt, dem chlorkohlensauren Methyl den Vorzug einräumen. Das chlorkohlensaure Aethyl steht etwas dem Methyl nach. Die Versuche mit chlorkohlensaurem Methyl und Formaldehyd derartig kombinierend, daß sich auf die Oberfläche der die Objekte tragenden Glaskugeln aus dem mit Wasserdampf gesättigten Raume ein verschiedenes Wasserquantum in Gestalt einer tropfbar flüssigen Schicht niederschlägt, und dabei die Menge des im Apparate entwickelten Gases konstant lassend, ist Votr. zu folgendem fundamentalen Ergebnisse gelangt: Die Gasdesinfektion existiert nur insofern, als das Gas auf die Objekte, in einer tropfbar flüssigen Wasserschicht, welche sich auf dieselben absetzt, gelöst, einwirkt. Bei schwachem tropfbar flüssigem Niederschlag ist die Desinfektionswirkung gering und unsicher. Dem Anwachsen dieser Schicht parallel bei gleicher Dosis gasförmiger Substanzen steigert sich auch der Desinfektionseffekt und erreicht ein Maximum bei dem sogenannten Optimum der Wassermenge, welches bei Formaldehyddesinfektion auf empirischem Wege von Flügge auf 30,0 g pro 1 cbm Luft festgestellt worden ist.

L. W. K o h n (Moskau).

### I. Panhellenischer medizinischer Kongreß zu Athen am 6.—11. Mai 1901.

Aus dem soeben erschienenen ersten Bande des ersten Panhellenischen medizinischen Kongresses (*Πανελλήνιον Ἰατρικὸν Συνέδριον ἐν Ἀθήναις* 6.—11. Μαΐου 1901), erlaube ich mir hier nachfolgendes zu referieren:

**Saratzis** (Volos) bespricht die Gesundheitsverhältnisse in Griechenland und findet den gegenwärtigen Zustand derselben, zumal

auf dem flachen Lande, sehr ungünstig: 1) Es finden sich noch viele Sumpfigegenden, die nicht anders als Malariaherde aufzufassen sind, deshalb auch die enorme Zahl der Malariakranken, das kachektische Aussehen der Bevölkerung namentlich in den thessalischen Tälern. 2) Der Alkoholismus verbreitet sich überall im Lande derart, daß es in Volos selbst, einer Stadt von 20000 Einwohnern, nicht weniger als 550 Schänken gibt, gleich 1:37. (In Frankreich ist das Verhältnis derselben 1:200). Wenn die Folgen des Alkoholismus in Griechenland nicht so erschreckend sind, wie es in Europa der Fall ist, so muß dies vor allem der vorzüglichen Qualität des griechischen Weingeistes zugeschrieben werden. 3) Das Kindesalter in Griechenland genießt nicht besonderer Schulgesetze, die arbeitende Klasse gleichfalls. 4) Es fehlen die nötigen Schulgesetze bei Bekämpfung der Infektionskrankheiten. S. schlägt vor, die Sümpfe auszutrocknen und besondere Gesetze zum Schutz der Landbevölkerung einzuführen.

**Pamboukis** (Athen) berichtet über seine Erfolge, die er in seinem Lyssiatreion seit 1894 bis Ende 1900 gehabt hatte. Es sind im ganzen 2177 Personen behandelt worden, die sicher von wutkranken Tieren gebissen wurden. Davon sind 1141 von 1—10 Tagen, 663 von 11—20 Tage, 216 von 21—30 Tagen, 157 nach dem 31. Tage zur Behandlung gekommen. 1940 kamen aus den griechischen Provinzen, 143 aus Aegypten, 52 aus Kreta, 11 aus Epirus, 14 aus der Türkei und 1 aus Cypern.

Von den 2177 nach dem Pasteurschen Verfahren behandelten Personen starben nur 4, d. h. eine 0,28-proz. Mortalität. — Sonst starben an Lyssa im griechischen Königreich in diesem Zeitraum 80 Personen, die keine spezifische Behandlung erhalten haben. Pamboukis spricht über Verstärkung des Lyssagiftes. Er sagt, daß das Lyssagift, vom Wolf auf die Katze übertragen, an Stärke gewinnt, dagegen auf den Hund sich schwächt. Ueberhaupt würde die Hundelyssa mit der Zeit verschwinden, wenn nicht Passage des Giftes von Wolf auf Katze stattfände. Eine Verstärkung des Lyssagiftes erzielt man durch Passage von Kaninchen auf Meerschweinchen; die Passage durch Affen schwächt es dagegen. Danach richtet sich auch die Inkubationszeit der Lyssa. Bei 52 Kaninchen, die subdural mit Hundelyssa geimpft wurden, war die Inkubationszeit bei der Mehrzahl der Versuchstiere 11—18 Tage. Andere Kaninchen, die mit dem Rückenmark einer an Lyssa verendeten Kuh geimpft wurden, erkrankten am 11. Tage. Dies veranlaßte Pamboukis, das Experiment zu wiederholen, um zu sehen, ob die Verimpfung des Lyssagiftes von Herbivoren auf Herbivoren die Inkubationszeit verkürzt. Er verimpfte zu diesem Behufe das Rückenmarksgift eines durch Kuhlyssa verendeten Kaninchens einem zweiten Kaninchen (subdural) und wiederholte das Experiment auf fünf andere Kaninchen, bis er eine Inkubationszeit von 7 Tagen erreichte. P. schließt daraus, daß bei Herbivoren ein starkes Lyssagift existiert, welches schon nach der dritten Passage als Virus fixe aufzufassen ist. Bekanntlich muß man sonst wenigstens 100 Versuchstiere opfern, um ein Virus fixe durch Verimpfung des Hunderückenmarkes auf Kaninchen zu gewinnen.

**Deuteraeos** (Athen), Ueber Ziegen vaccine.

Hervieux hat experimentell zuerst nachgewiesen, daß die Ziege einen guten Impfstoff liefern kann. Demzufolge hat D. 10 Ziegen mit der gewöhnlichen Vaccine geimpft und erhielt typische Bläschen, wie beim Kalb.

30\*

Von der Lymphe der Ziegenpusteln wurden nun 14 Kinder zum ersten Male geimpft und bei allen war der Erfolg ein vollständiger. Um den Beweis zu liefern, daß die Ziegenvaccine den geimpften Kindern Immunität gegen Pocken bzw. Kalbvaccine verschafft, hat D. 9 Kinder entweder mit Kalb- oder mit animaler Vaccine nochmals geimpft, jedoch ohne Resultat. Nach D. ist die Ziegenvaccine ebenso brauchbar als die Kalbvaccine, ja aus vielen Gründen der letzteren vorzuziehen. Der einzige Nachteil ist, daß die Ziege wegen der kleinen Impffläche ihrer Euter nicht die genügende Menge von Stoff für größeren Bedarf liefern kann.

**Gotschlich** (Sanitätsinspektor der Stadt Alexandria), Das gegenwärtige Quarantänensystem.

G. vertritt die Idee, daß die Quarantäne allein, wie sie jetzt ausgeführt wird, keinen genügenden Schutz gegen die Seuchen verschafft, und zwar aus folgenden Gründen: 1) die 10-tägige Quarantäne ist absolut zwecklos, denn die Inkubationszeit der Cholera und der Pest dauert nicht länger als 5 Tage, dagegen ist dieselbe ungenügend, weil die Cholerakeime in den Dejektionen der Rekonvaleszenten bis 50 Tage lang ihre Virulenz erhalten können. Auch die Pesterreger können im Sputum rekonvaleszenter Fälle von Lungenpest ihre Lebensfähigkeit und Virulenz bis zu 76 Tagen behalten. 2) Auch die Krankengegenstände, (Kleider, Wäche u. s. w.) würden durch die 10-tägige Quarantäne in irgend einer Weise von ihrer Gefährlichkeit einbüßen, wenn man berücksichtigt, daß die Cholerabacillen auf feuchten Kleidern und anderen Gegenständen längere Zeit ihre Ansteckungsfähigkeit behalten. 3) Der Begriff des verseuchten Distrikts (*circonscription contaminée*) — nach der Konferenz von Venedig — ist sehr vag und unpraktisch. Man weiß ja nicht, wo (sowohl in örtlicher als in zeitlicher Beziehung) die Grenzen des verseuchten Herdes anfangen und wo sie aufhören, zumal bei der Pest, wo die Krankheit weiter als Rattenepidemie grassieren kann. 4) Die Quarantänegesetze für den Handel sind zu verwerfen, da von den Handelsartikeln nur die Lumpen und die Kleider neue Gefahr mit sich bringen, und diese allein müßten bei der Einfuhr Halt machen.

G. schlägt vor: 1) Absolute Abschaffung der Quarantäne für den gewöhnlichen Passagierverkehr. Dagegen müssen alle aus verseuchten Ländern kommende Individuen einer gründlichen ärztlichen Aufsicht unterzogen werden, und zwar nicht nur bei ihrer Ankunft in einem Hafen, sondern auch weitere 7 Tage überwacht sein. Dieses Verfahren hat überall, wo es angewandt wurde, die besten Erfolge gegeben. 2) Bei größeren, schwer kontrollierbaren Menschenmassen (Karawanen, Pilger u. s. w.) müssen besondere Quarantäneeinrichtungen vorgesehen werden. 3) Die Desinfektion der schmutzigen Wäsche der Reisenden und Matrosen, die aus verseuchten Orten kommen, jedoch während der Reise gesund waren, muß beibehalten werden, und zwar an Bord stattfinden. 4) Die genaue Durchführung dieser Maßregeln müßte durch Gesetze geregelt werden. Das Aerztpersonal, insbesondere die Schiffsärzte, sollte nicht nur aus approbierten Aerzten bestehen, sondern dieselben müßten eine praktische Erfahrung und bakteriologische Studien gemacht haben. 5—7) Die Handelsartikel, mit Ausnahme der Kleider und der Lumpen, müssen freigelassen werden. Die Passagiere der III. Klasse müssen vor ihrem Einschiffen genau von ärztlicher Seite untersucht werden, ihre Gegenstände, namentlich Kleider und Wäsche, desinfiziert werden.

**Demetriadis** (Athen) berichtet über seine Versuche mit dem Mikroben von Danysz bei thessalischen Ratten. Bekanntlich hat Danysz behauptet, daß sein Mikrobe die Kanalratten mit Erfolg ausgerottet, während D.'s Experimente bei diesen, sowie auch bei weißen Ratten gerade das Gegenteil gezeigt haben. Mit dem Löfflerschen *Bacillus typhi mur.* gingen alle Versuchstiere — Kanal- und thessalische Ratten — ein. Für die weißen Ratten dagegen ist der Loefflersche *Bacillus* nach D.'s Versuch nicht pathogen.

**Rizopulos, Ueber das Schwarzwasserfieber.**

R. erklärt das Wesen der Krankheit folgendermaßen: Die Hämoglobinurie erfaßt diejenigen Personen, welche längere Zeit in Malaria-gegenden gelebt und wiederholt an Malaria gelitten haben, ohne jedoch durch eine richtige Chininbehandlung davon befreit zu werden. Infolge dieser allmählichen Malariavergiftung schwächt sich der allgemeine Körperzustand, die roten Blutkörperchen verlieren ihr Hämoglobin und es entsteht eine Prädisposition zum Schwarzwasserfieber. Wenn das Blut der Kranken derart verändert wird, genügt eine Chinindosis, das Bild des Schwarzwasserfiebers auszulösen. R. rät, jeden Malariafall zeitig mit großen Gaben von Chinin und zu wiederholten Malen gründlich zu heilen. Durch diese Behandlung wird nicht nur das Schwarzwasserfieber eine seltene Krankheit werden, sondern auch damit die Malaria allmählich verschwinden.

**Talladuros** (Lamia) bespricht das gleiche Thema. Er hat in Phthiotis binnen 4 Jahren 126 Kranke mit Schwarzwasserfieber behandelt, die früher die Malaria überstanden haben. Bei 124 Kranken konnte als unmittelbare Ursache der Hämoglobinurie das Chinin festgestellt werden. Bei zweien soll Erkältung die Ursache gewesen sein. Von den 126 Kranken sind nur 4 Personen gestorben. Da keiner von den 120 geheilten Fällen während des Schwarzwasserfiebers Chinin bekommen hat, sondern alle mit Phenokol, Methylenblau und Eucalyptus behandelt wurden, meint T., daß die eigentliche Ursache der Krankheit nicht die Malariainfektion, sondern eine reine Chininvergiftung ist, ohne in Abrede zu stellen, daß die Malaria den Körper dazu prädisponiert.

**Varlamidis** (Thessalien) nimmt auch an, daß ein langdauernder Einfluß des malarischen Giftes zu Blutveränderungen führt und sonach zu der Schwarzwasserfieberdiathese vorbereitet. Die Auslösung der Krankheit erfolgt dann entweder durch Erkältung oder durch das Chinin. Ohne Läsionen des Blutes, der Milz und der Leber nach Malaria vermag das Chinin allein kein Schwarzwasserfieber hervorzurufen.

**Zagris** (Salonik) vertritt auch die malarogene Natur des Schwarzwasserfiebers, meint aber, daß es auch ohne Chinin vorkommen kann.

**Kartulis** (Alexandria) berichtet über die in Alexandria einheimische Krankheit, den Typhus biliosus s. ikterodes, die nach seiner Ansicht eine Krankheit sui generis ist, und außer in Alexandrien nur in Smyrna und Nauplia herrscht. Die Krankheit hat mit dem Griesingerschen biliösen Typhoid nichts gemein, da im Blut der Kranken die Rekurrenzspirillen fehlen. Auch mit der Weilschen Krankheit ist sie nicht identisch, nicht nur wegen der Verschiedenheit der ätiologischen,

namentlich der örtlichen Verhältnisse, sondern weil die Mortalität bei Typhus biliosus eine bedeutend größere ist, als bei der Weilschen Krankheit. Auch das konstante Vorkommen der Milzvergrößerung bei der Weilschen Krankheit fehlt beim Typhus biliosus. Aetiologisch scheint die Krankheit mit den Schmutzkanälen, zumal in ihren Ausmündungen am Meere, in enger Beziehung zu stehen, denn die Erkrankungsfälle sowohl in Alexandrien als auch in Smyrna und Nauplia kommen nur in den nach dem Meere zu liegenden Quartieren, niemals aber in den Vororten oder in den anderen Städten des Landes vor. Unbekannt bleibt bis jetzt noch der Krankheitserreger. Da im Blute der Kranken nichts nachzuweisen ist, nimmt K. an, daß derselbe durch den Verdauungskanal in den Körper eintritt. Bei mehreren Fällen wurde von K. und Gotschlich später ein der Gruppe der Colibacillen angehöriger Mikroorganismus in den Mistausleerungen gefunden, der äußerst virulent für Meerschweinchen war, jedoch war die Agglutinationsprobe negativ.

Kartulis (Alexandrien) spricht über dysenterische Erkrankungen und nimmt an, daß es verschiedene Dysenterieen gibt, von denen wir gegenwärtig nur über zwei verschiedene Formen gut orientiert sind, nämlich die epidemische oder die bacilläre Form und die endemische oder tropische, die sogenannte Amöbendysenterie, wogegen wir von den anderen, der white flux, der Cochinchinadiarrhöe, der Pilgerenteritis u. a. Formen fast nichts wissen. Die bacilläre Dysenterie, die epidemisch auftritt und in Europa, Japan und auf den Philippinen vorkommt, ist eine Diphtherie des Dickdarmes. Als ihre Erreger nimmt K. die von Shiga und Kruse entdeckten Bacillen an, hingegen für die tropische Dysenterie die Amöben. Die Amöbendysenterie wird auch pathologisch-anatomisch von der bacillären Form unterschieden. K. berichtet ferner, daß es ihm wiederholt gelungen ist, nicht nur mit dem dysenterischen Stuhl, sondern auch mit amöbenhaltigem, sonst aber bakterienfreiem Leberabsceßteiler Katzen am Rectum zu infizieren und auf diese Weise das Eindringen der Amöben in die Darmwandungen zu studieren. Es ist ihm ferner gelungen, auch bei dem Menschen diesen Vorgang zu verfolgen und er demonstriert dies durch Präparate, die beweisen, wie die Amöben allmählich durch die schlauchförmigen Drüsen in die Submucosa eindringen. Die Bilder zeigen das Lumen von mehreren Lieberkühnschen Drüsen von Amöben gefüllt. Aber auch zwischen den Spalten der Drüsen dringen die Parasiten ein und finden entweder durch die Lymphräume oder durch Zerstörung der Muscularis mucosae ihren Weg in die Submucosa.

#### **Manussos und Maurakis (Athen), Ueber Malariaparasiten.**

Bei 530 kranken Soldaten fanden sich in 156 Fällen die Parasiten. Davon war 78mal der Verlauf der Krankheit als Quotidiana, 26mal als Tertiana, 17mal als Subcontinua, 5mal als Quartana. Bei 28 Fällen war die Form des Fiebers unregelmäßig. 1 Fall war typische Typhomalaria und 1. Fall war an Pneumonieen erkrankt. Das Fehlen der Parasiten einerseits, die unregelmäßige Fieberkurve andererseits messen die Reff. der Gewohnheit der griechischen Bevölkerung bei, auch für das geringste Unwohlsein große und fortgesetzte Gaben von Chinin zu nehmen. Die Reff. nehmen nach Laveran eine Einheit der Malaria-parasiten an und teilen ihre Blutbefunde folgendermaßen ein: Große



endoglobuläre Parasiten 61mal, kleine Ringe mit Pigment 41mal, kleine Ringe ohne Pigment 27mal, Halbmonde 17mal, Sphären mit Geißeln 4mal, Halbmonde mit Geißeln 5mal.

**Kartulis** (Alexandrien), Ueber Amöbenosteomyelitis des Unterkiefers.

K. veröffentlichte im Jahre 1893 einen Fall von Entzündungsabsceß des Unterkiefers, in dessen Eiter Amöben gefunden wurden. Auch in den Schnittpräparaten der Sequester waren die Amöben vorhanden. Gleich darauf und unabhängig von K. teilte Flexner von Baltimore einen ähnlichen Fall mit. Nun fahndete K. nach ähnlichen Fällen und konnte jetzt über 5 weitere Beobachtungen mitteilen. Das Bild der Erkrankung ist in den akuten Fällen typisch, d. h. ein Entzündungsabsceß, wobei der Knochen mehr oder weniger in Mitleidenschaft gezogen ist. In den älteren Fällen waren Fistelgänge und schon Nekrosis des Knochens vorhanden. Die Sequester zeigen tiefe Verschwärungen, in deren Basis sich die Amöben einnisten. Die Parasiten sehen morphologisch den Dysenterieamöben ähnlich, scheinen aber größer zu sein, ihre Bewegungen sind lebhafter, der Kern klein, aber sehr deutlich. Nach K. dringen die Amöben in die Maxilla durch die kariösen Zähne ein, denn in allen Fällen waren die Zähne beschädigt. Lebende Amöben fanden sich im Munde von 30 anderen mit Zahnkaries erkrankten Individuen keineswegs, jedoch in 2 Fällen bewegliche Monaden.

Kartulis berichtet ferner über einen Fall von Carcinom des Coecums und des Peritoneums, der nach Laparotomie und Ausschaltung des erkrankten Darmstückes geheilt wurde. 4 Jahre später war Patient vollständig gesund. Der Tumor war vor der Operation bananengroß, der 45-jährige Kranke sah sehr kachektisch aus und litt stark an Schmerzen und Verstopfung. Bei Eröffnung des Bauches fanden sich noch mehrere kleine Knoten über das ganze Peritoneum und Omentum, auch mehrere Mesenterialdrüsen waren vergrößert. Der Coecumtumor wurde ausgeschaltet und erwies sich bei der mikroskopischen Untersuchung als Adenocarcinom. Auch eine Mesenterialdrüse, die mit dem Coecum entfernt wurde, ist krebzig entartet (Demonstration von Präparaten). Patient überstand die Operation ohne jegliche Störung und am 11. Tage konnte er umhergehen. K. betrachtet die totale Heilung dieses Falles als ein Unikum. Man konnte hier die krebssige Natur der Knoten am Peritoneum, Omentum und Mesenterium bezweifeln und dieselben als tuberkulös auffassen; indessen das entschieden krebssige Aussehen derselben (weißgrau beim Durchschnitt, fleischig und gekörnt) und die mikroskopische Untersuchung ließen keinen Zweifel mehr, daß es sich um eine carcinomatöse Peritonitis handelte.

Kartulis berichtet ferner über einen anderen Fall von Carcinom der Lippe bei einem 8-jährigen Knaben, der im Zeitraum von 2 Jahren durch Zerstörung der oberen Lippe, der Nase und einer großen Partie beider Wangen das Gesicht des Kranken ganz entstellt hatte. Ueber die Natur des Leidens war es anfangs schwer zu entscheiden, weil die Erkrankung zuerst als Nekrose (Noma?) der Schleimhaut der Oberlippe anfang, sich später auf die Haut der Oberlippe und der Nase ausbreitete und wie Lupus aussah. Als wiederholte Injektionen von Tuberkulin negativ ausfielen, wurden einige Stücke des Tumors exzidiert und die mikroskopische Untersuchung derselben zeigte das typische Bild eines Cancroids. Nun wurde alles mögliche versucht, um den Prozeß

zum Stillstand zu bringen, jedoch ohne jeglichen Erfolg. Endlich wurde auf die verschwärten Partien des Gesichtes das Sekret eines frischen Falles von Gesichtserysipel gebracht. Nach 2 Tagen bekam der nun 10-jährige Knabe unter starkem Rigor heftiges Fieber. Das Gesicht war gerötet, die erkrankten Partien geschwollen, am 4. Tage war der ganze Kopf feuerrot und es entwickelte sich ein starkes Erysipel. Allmählich verschwand die Schwellung, das Gewebe wurde trocken und zog sich zusammen. Zwei Jahre lang konnte der Knabe weiter beobachtet werden. Es trat kein Rezidiv ein.

Constantin Delta (Alexandrien).

### Referate.

**Flicker, Zur Frage der Körnchen und Kerne der Bakterien.**  
(Arch. f. Hyg. Bd. XLVI. Heft 2.)

Bekanntlich haben Marx und Woithe die Behauptung aufgestellt, daß das Auftreten und Verschwinden der Babes-Ernstschen Körperchen in den Bakterien ein untrügliches Symptom für die größere oder geringere Lebensintensität der Zellen sei. Sie behaupten nicht nur, daß das Vorhandensein der Körnchen (und zwar färbbarer Körnchen) in farbstoffbildenden Bakterienarten der Farbstoffbildung parallel gehe, sondern wollen auch aus der Anwesenheit und aus dem Fehlen der Körperchen Schlüsse auf die größere oder geringere Virulenz bei pathogenen Keimen ziehen. Auf Grund dieser Anschauung wollen sie dann in klinischen Fällen die Prognose stellen und im Laboratorium den Wert von Desinfektionsmaßnahmen direkt färberisch nachweisen.

F. kommt auf Grund sehr fleißiger Experimentaluntersuchungen und umfangreicher Literaturstudien zu dem Schlusse: „Nach allen diesen Erfahrungen möchte ich niemandem raten, praktische Maßnahmen auf diese neuen Theorien der Infektion und Desinfektion zu gründen.“

Die Körnchenfärbung ist von einer Menge Umstände, wie Beschaffenheit des verwendeten Farbstoffes und der Qualität des Spülwassers, sowie der Dauer der Wasserspülung abhängig. Dadurch werden sich Unterschiede in der Menge der gefärbten Körnchen, z. B. bei Präparaten von Diphtheriebacillen, die von ein und derselben Serumplatte stammen, bei der Neisserschen Färbung ergeben. Diese Unterschiede sind auch wohl schon jedem, der mehrere Klatschpräparate von einer Diphtherieplatte nach Neisser gefärbt hat, aufgefallen und haben den Wert einer Beurteilung der Quantität gefärbter Polkörperchen bei Diphtheriebacillen sehr zweifelhaft erscheinen lassen.

F. hat sich auch oft davon überzeugt, daß viel zahlreichere Körnchen bei der vorschriftsmäßigen Färbung nach Neisser gefärbt sind, wenn man das Deckglas nach der Behandlung des Präparates mit essigsaurem Methylenblau ohne weiteres zwischen Fließpapier trocknet und einschließt, als bei Nachfärbung mit Vesuvin und bei Wasserspülung.

Die Körnchenbildung oder das Fehlen derselben ist häufig Stammeseigentümlichkeit. 2 Stämme von *Prodigiosus* haben bei farblosem Wachstum (37°) reichlich Körnchen gebildet, die ungefärbt wie gefärbt nachweisbar waren.

Ausschlaggebend für die Körnchenbildung ist nach F.s Ansicht die Ernährung. Die Anwesenheit von Körnchen stellt aber die Diphtheriebacillen weder besser gegen Austrocknen noch ist die körnchenarme Kultur weniger virulent. Die giftigsten Corynebakterien zeigen im frischen Ausstriche von Diphtheriebelag wie aus der Bouillonkultur viel schlechtere Körnchenbildung, als der gleiche Stamm, der auf Loeffler-Serum gewachsen ist.

Die Beobachtung F.s, daß zwei Diphtheriebacillenstämme, die von einem Genesenen resp. von einem gesunden Bacillenträger stammen, reichlich Körnchen besitzen, spricht nun zwar gegen die Ansicht von Marx und Woithe von der prognostischen Bedeutung der Körnchen, aber nicht gegen etwaige hohe Virulenz der betreffenden Bakterien. Virulenzbestimmungen dieser Stämme hat F. anscheinend nicht angestellt. Er hält die Körnchen weder für Bakterienkeime noch für Degenerationserscheinungen; es handelt sich vielleicht um Reservestoffe.

Hirschbruch (Posen).

**v. Glzycki**, Die Post als Vermittlerin bei der Weiterverbreitung von Krankheiten. (Zeitschr. f. Medizinalbeamte. 1903. No. 2.)

v. G. berichtet über eine Scharlachepidemie, in welcher eine auffallende erneute Zunahme der Erkrankungen zeitlich zusammenfiel mit 2 Scharlachtodeställen im Hause des Postverwalters des Dorfes. Das Postdienstzimmer war den beschränkten Wohnräumlichkeiten ungetrennt angereiht und wurde auch häufig von den Angehörigen des Verwalters betreten. Die Ordnung und Verteilung der Postsachen wurden von dem letzteren, der sich als Witwer an der Pflege der erkrankten Kinder beteiligen mußte, selbst ausgeführt. Nicht nur Briefe und Zeitungen, sondern auch Pakete mit den verschiedenartigsten Umhüllungen, an denen der Infektionsstoff leicht und lange haften bleibt, mußten diese durchseuchte Wohnung passieren, wodurch Verbreitungswege für die Scharlachkrankheit geschaffen waren, wie man sie sich geeigneter wohl kaum denken kann und wie sie in dieser Epidemie allem Anschein nach mit Recht der Weiterverschleppung des Infektionsstoffes angeschuldigt werden.

Es wird verlangt, daß derartigen Beamten die Verpflichtung auferlegt wird, den Ausbruch einer ansteckenden Krankheit in ihrem Haushalt ungesäumt der vorgesetzten Behörde anzuzeigen, damit die nötigen Maßregeln ergriffen werden und verhindert wird, daß eine öffentliche Verkehrsanstalt wochenlang der Weiterverbreitung einer Seuche Vorschub leistet und großes Unheil anrichtet. Ferner sollen die Postbeamten instruiert werden, daß sie sich vor ihnen bekannten oder als solchen gekennzeichneten Haushaltungen möglichste Zurückhaltung auferlegten. Auch eine Kenntlichmachung von Postsendungen als „aus verseuchtem Ort stammend“ wäre generell durchzuführen.

Hetsch (Berlin).

**Hamburger, F.**, Ueber spezifische Virulenzsteigerung in vitro. (Wien. klin. Wochenschr. 1903. No. 4.)

Dadurch, daß H. Cholerastämme auf Verdünnungen (von 1:150 anfangend und allmählich steigend bis 1:40) von Meerschweinchencholeraimmunserum und ebenso von normalem Meerschweinchen Serum züchtete, gelang es ihm, derartige Virulenzunterschiede hervorzurufen, daß der

auf Immunserum gezüchtete Stamm um mehr als das Vierfache virulenter war als der auf Normalserum gewachsene. Er zieht daraus den Schluß, daß die Virulenzsteigerung des Choleravibrio und wahrscheinlich aller Bakterien zum Teil gewiß auf der Angewöhnung der Bakterienzelle an die Immunkörper des tierischen Organismus beruhe und daß diese Angewöhnung als reaktive Vermehrung der haptophoren Gruppen im Sinne Ehrlichs aufzufassen sei. Genauere Beschreibung der Versuche wird einer späteren ausführlichen Veröffentlichung vorbehalten.

Hetsch (Berlin).

**Kaminer, S.,** Die intracelluläre Glykogenreaktion der Leukocyten. (Zeitschr. f. klin. Med. Bd. XLVII. p. 408.)

Ueber Vorkommen und Verbreitung des Glykogens in den Organen und Geweben Diabetischer hat zuerst Ehrlich 1883 Aufschluß zur erlangen gesucht, und zwar durch Behandlung dünner, trockener Blutschichten mit Jod, zunächst indem er das an Deckgläsern in dünnster Schicht angetrocknete Blut in geklärte Jodgummilösung einbettete (Jod. pur. 1, Kal. jodat. 3, Aq. dest. 100, Gi arab. bis zur Syrupkonsistenz), später indem er die Präparate einige Minuten in ein Jodkristalle enthaltendes Glas brachte und dann in gesättigte Lävulose, welche hohen Brechungsindex besitzt, einschloß. Mit diesen beiden Methoden, welchen K. Vorzüge vor den Methoden von Livierato, Hoffbauer und Zollikofer zuerkennt, hat Kaminer seine Untersuchungen angestellt, welche sich zunächst auf die extra- und intracelluläre Reaktion bezogen. Bezüglich dieser kommt er zu dem Schlusse, daß

1) beide Reaktionen: a) vereint, b) getrennt, zuweilen im Blute zu konstatieren sind;

2) demgemäß ein ursächlicher Zusammenhang beider Reaktionen mit Sicherheit nicht für alle Fälle anzunehmen ist;

3) Ein großer Teil der als extracelluläres Glykogen beschriebenen Gebilde als Kunstprodukt aufzufassen ist;

4) die Möglichkeit nicht geleugnet werden kann, daß ein anderer Teil dieser Gebilde identisch ist mit Blutplättchen.

Im normalen Menschenblute traf K. die extracelluläre Reaktion zuweilen, die intracelluläre nie. Im Eiter ist die extra- und intracelluläre Reaktion stets vorhanden. Verf. folgert daraus, daß die extra- und intracelluläre Reaktion verschieden zu bewerten ist und der intracellulären Reaktion, wenn ihre Konstanz bei gewissen Krankheiten zu erweisen wäre, eine ungleich höhere Bedeutung zuzusprechen wäre, als der extracellulären, welche ja auch im normalen Blute vorkommt.

Nach den Untersuchungen von Kaminer ist es unsicher, ob Beziehungen bestehen zwischen glykosurischen Phänomenen und intracellulären Reaktionen; es müssen aber solche vorhanden sein zwischen der Reaktion und den Bakteriengiften; dagegen sind Beziehungen zwischen Reaktion und dem Fieber sowie der Leukocytose auszuschließen.

Aus Tierversuchen des Verf. geht nun mit Sicherheit hervor, daß die Glykogenreaktion der Leukocyten erzeugt wird durch die Gifte des Strepto- und Staphylococcus, des Bac. pyocyaneus, des Diphtherie- und Milzbrandbacillus, des Pneumobacillus und -coccus, des Typhusbacillus und Bact. coli, durch toxinähnliche Albumine, Ricin und Abrin und durch Diphtherietoxoid.

Bei chronischen Infektionen, wie Rotz und Tuberkulose, tritt die Glykogenreaktion erst auf, wenn der Tierkörper mit Rotz- und Tuberkel-

knoten überschüttet ist. Nicht hervorzurufen ist die Reaktion durch Tetanustoxin sowie das Gift des Hühnercholera bacillus und des *Bac. prodigiosus*.

Beim Vergleiche des Tierexperimentes mit der Erfahrung an kranken Menschen ergibt sich Uebereinstimmung bezüglich der Infektionen mit Pneumo-, Staphylo- und Streptokokken und *Bact. coli*, wenn letzteres eine Septikämie im Menschenkörper veranlaßt, sowie bezüglich des negativen Ergebnisses bei Tetanus. Bei reiner Tuberkulose wird die Jodreaktion im Menschenblute stets vermißt, dagegen regelmäßig gefunden, wenn es sich um Mischinfektionen mit Streptokokken handelt. Von besonderem Interesse ist, daß der Typhusbacillus beim Kaninchen die Reaktion hervorzurufen im stande ist, während bei Typhösen fast stets negative Reaktion besteht. Es wird dieses dadurch erklärlich, daß die Einführung des Typhusbacillus in den Kaninchenkörper ein Krankheitsbild hervorruft, welches nicht die entfernteste Aehnlichkeit mit menschlichem Typhus hat. Praktisch könnte die Reaktion vielleicht Wert haben bei Sekundärinfektion bei Typhus mit Staphylo- und Streptokokken, doch darf man nicht vergessen, daß auch der Typhusbacillus Eiterungen und septische Erkrankungen hervorrufen kann. — Auch bei Diphtherie besteht ein Widerspruch zwischen der negativen Reaktion beim Menschen und der positiven Reaktion beim Tier. Kaminer vertritt die Ansicht, daß sich in jedem Falle, wo Strepto-, Staphylo- oder Pneumokokken sich im Blute befinden, eine positive Jodreaktion einstellt, daß die Jodreaktion aber auch positiv ausfallen kann in Fällen, wo aus lokalisierten Eiterungen oder Infiltraten die Giftstoffe der betreffenden Bakterien in die Blutbahn übertreten, wie bei Abscessen und der Pneumonie.

Welcher Bestandteil der Bakteriengifte das wirksamste Agens für die Reaktion abgibt, muß vorläufig offen bleiben.

Die Ansicht von Lazarus, die jodempfindlichen Leukocyten seien Regenerationerscheinungen, wird dadurch widerlegt, daß das normale Knochenmark jodempfindliche Leukocyten nicht enthält, dagegen ist das Knochenmark die Bildungsstätte derselben bei den oben beschriebenen Infektionen. Der jodempfindliche Leukocyt ist eine Degenerationerscheinung. Ein Teil der ihn hervorrufenden Reize wird durch Bakteriengifte gebildet, ein Teil, wenn Czernys Versuche richtig sind, durch chemische Agentien, wie Arg. nitr. und Terpentinöl. Die Ansicht Czernys, daß die jodempfindlichen Leukocyten aus den Eiterherden in die Blutbahn übertreten, hält Kaminer durch eigene Experimente für sicher widerlegt. Die Substanzen wirken auf das Knochenmark reizend wie die Bakterien. Folge des Reizes auf das Rückenmark ist Präformierung jodempfindlicher Elemente. Die Absceßbildung ist ein späteres Stadium.

Aus den Untersuchungen Kaminers erhellt, weshalb die intracelluläre Jodreaktion beim Menschen stets nur bei Leukocytose beobachtet worden ist.

Schill (Dresden).

**Spitta,** Weitere Untersuchungen über Flußverunreinigung. (Arch. f. Hyg. Bd. XLVI. 1901. p. 64.)

Verf. untersuchte zunächst die Beziehungen zwischen den gelösten und ungelösten Stoffen des Kanalwassers und dem Bakteriengehalt. Er fand, daß etwa  $\frac{1}{5}$  bis die Hälfte der in der freien Flüssigkeit nachzuweisenden Keimzahl noch an der Oberfläche der suspendierten gröberen Teilchen haften. Aber auch im Innern sind diese Schwebestoffe sehr

bakterienreich, ebenso wie die Faeces; unter Umständen enthielt die gleiche Menge Schwebestoffe 100mal soviel Keime als die gleiche Gewichtsmenge Wasser. Auf die Sauerstoffzehrung, die nach früheren Untersuchungen Spitta als Maß für bakterielle Zersetzungs Vorgänge im Wasser gelten kann, haben die in den suspendierten Schmutzpartikeln enthaltenen Bakterien keinen deutlich nachweisbaren Einfluß, wenigstens nicht im Laboratoriumsversuche, ergeben.

Des weiteren machte Spitta sehr interessante Versuche über den Bakteriengehalt und die Sauerstoffzehrung des Wassers der Spree, des Louisenstädtischen und Landwehrkanals an 18 verschiedenen Entnahmestellen. Durch Vergleich der Proben, die an einem Regentage mit solchen die bei längerem trockenen Wetter entnommen waren, stellte Verf. fest, daß stellen- und zeitweise sich ein verunreinigender Einfluß der Notauslässe bemerkbar machen kann, doch ergaben weitere eingehende Versuche und Beobachtungen, daß für gewöhnlich die durch das Einströmen von Siewasser gesetzten Verunreinigungen sehr schnell wieder verschwinden. Durch Vergleichung der Sauerstoffzehrung des Spreewassers mit der in künstlichen Mischungen von Leitungswasser und Kanalwasser gefundenen Oxydationsgrößen wurde ermittelt, daß das Spreewasser in trockenen Zeiten einer Kanalwasserverdünnung von stärker als 1:100, bei Tätigkeit der Notauslässe vorübergehend einer Kanalwasser-Leitungswassermischung von 1:50 entspricht. Gegenüber Schumann, der auf dem Wege der Notauslässe eine weitere, höchst bedenkliche Verunreinigung der Spree befürchtet, betont Verf. vor allem, daß die Spree schon höchst verunreinigt nach Berlin kommt und daß die Hauptquelle der Verunreinigung im Schiff- und Ladeverkehr zu suchen sei.

L. Lange (Dresden).

**Casagrandi, O.,** Studi sul carbonchio ematico. (Annali d'igiene sperim. 1902. Fasc. IV.)

V. Sostanze ed azione coagulante e necrotica ed azione emolitica.

1) Die aus den Organen an Milzbrand gestorbener Tiere sowohl durch einfaches Zerreiben als mit der Buchnerschen Presse gewonnenen Auszüge unterscheiden sich in ihrer Wirkung auf Versuchstiere nicht von den aus den entsprechenden Organen normaler Tiere gewonnenen.

2) Durch Chamberland-Filter geschickt, büßen sie jede Lokal- und Allgemeinwirkung ein, behalten aber dieselbe bei, wenn sie durch Kohle filtriert, mit Alkohol oder Essigsäure gefällt oder mit Glycerin, Salz- oder alkalischen Lösungen extrahiert werden.

3) Wässerige und noch in höherem Maße schwach alkalische Auszüge des Rückstandes der bei 400 Atmosphären Druck ausgepreßten Organe wirken lokal intensiver reizend als die Auszüge entsprechend behandelter normaler Organe.

4) Gerinnungsfördernde Substanzen:

a) Kommen nicht in Milzbrandkulturen auf den gewöhnlichen Nährböden (Plasma inbegriffen) vor;

b) können in geringer Menge nach der Kochschen Methode zur Bereitung des Tuberkulins TR. gewonnen werden, in größerer Menge durch Digerieren mit Salzlösungen und folgendes Auspressen mit der Buchnerschen Presse, hingegen weder durch Plasm- noch durch Bakteriolyse;

c) werden zum größten Teile mit den Nukleoproteiden ausgefällt, deren Eigenschaften sie insgesamt aufweisen.

5) Von den gerinnungsbeschleunigenden Bestandteilen der Organe an Milzbrand eingegangener Tiere kann nach dem Absterben der Keime ein Nukleoproteid bakterieller Abstammung auf Grund seiner Eigenschaft aus alkalischen Lösungen bei Säurezusatz ausfallen und von den durch Alkali fällbaren Nukleohistonen getrennt werden.

6) Außer den Nukleoproteiden bakteriellen Ursprungs werden in den Organen milzbrandkranker Tiere noch andere die Gerinnung fördernde Substanzen gebildet, die nach Carbone den Charakter von Nukleohistonen tragen.

Bezüglich der hämolysierenden Substanzen:

1) Wird nur in Loefflerscher Bouillon nach 3—8 Tagen ein schwaches Hämolysin für Kaninchenblutkörperchen gebildet;

2) sind in den Bakterienleibern mit den verschiedensten Methoden solche nicht nachweisbar;

3) kommt im Blutserum und in den Organpreßsäften von mit Milzbrand infizierten Tieren ein Hämolysin nicht vor;

4) ist die bei Milzbrandinfektion stattfindende Hämolysen nicht auf Hämolysine bakteriellen Ursprungs zurückzuführen, sondern sie vollzieht sich unabhängig von denselben, und zwar hauptsächlich in der Milz der infizierten Tiere.

VI. L'immunità verso il carbonchio nei suoi rapporti col meccanismo della patogenesi dell'infezione.

1) Das Filtrat von Milzbrandkulturen in Loefflerscher Bouillon, in Lösungen von Albumosen und anderen Spaltungsprodukten der Eiweißkörper verleiht Meerschweinchen und Kaninchen auch nicht den geringsten Schutz gegenüber Milzbrandinfektion; hingegen gelingt es, Kaninchen, nicht aber Meerschweinchen mit Filtraten von Kulturen in Alkalialbuminaten und solchen in oxalsaurem Blutplasma zu schützen.

2) Durch Pepsinverdauung, Plasmolyse werden aus den Bacillenleibern keine immunisierenden Substanzen gewonnen; solche sind auch in den nach der Kochschen und Behringschen Methode bereiteten Proteinen nicht vorhanden; eine schwache immunisatorische Wirkung auf Kaninchen, nicht auf Meerschweinchen haben die Kasein- und Alaninextrakte sowie die Nukleoproteide des Milzbrandbacillus.

3) Die Organauszüge an Milzbrand eingegangener Tiere lassen sich angesichts ihrer reizenden und marantischen Wirkung zu Immunisierungsversuchen nicht verwenden.

4) Die Auszüge der Rückstände der bei 400 Atmosphären Druck ausgepreßten Organe in physiologischer Kochsalzlösung verleihen Schafen und Kaninchen, nicht aber Meerschweinchen einen dauernden Schutz, der zum Teil auf Nukleohistone (die in geringerer Menge auch in normalen Organen vorkommen), zum Teil auf die Nukleoproteide des Milzbrandbacillus zurückzuführen ist.

5) Die präventive Behandlung mit Leukocytenaufschwemmungen immunisierter Kaninchen ins Blutserum derselben schützt Meerschweinchen vor darauffolgender Infektion mit asporogenem Milzbrand, noch stärker ist dieser Schutz, wenn Serum von nicht empfänglichen immunisierten Tieren (Hund) verwendet wird.

6) Gegen sporenbildenden Milzbrand werden Meerschweinchen immunisiert, wenn bei letzterem Verfahren noch Bakterienleiberauszüge zur Leukocytenaufschwemmung ins Blutserum hinzugesetzt werden.

7) Demnach gipfelt die Immunisierung empfänglicher Tiere gegen Milzbrand in der seitens des Organismus stattfindenden Bildung von

Antikörpern, die gegen die primären und sekundären Gifte (Proteine und Histone) gerichtet sind und in der Steigerung der bakteriziden Wirkung der Blutsera der Versuchstiere. M. Ascoli (Pavia).

**Swiecinsky, Georges**, Contributions à l'étude des lésions anatomo-pathologiques dans le tétanos traumatique et expérimental. Jassy (Typo-litographie nationale) 1901.

Es existierten in allen untersuchten Fällen von menschlichem Tetanus Veränderungen am Zentralnervensystem, am ausgesprochensten im Rückenmarke. Es waren aber in keinem Falle innerhalb der Nerven oder Muskeln deutliche entzündliche oder degenerative Veränderungen vorhanden. — Im Zentralnervensystem selber konnte man unterscheiden zwischen Erscheinungen der Gefäße und der Neuroglia. Die ersteren bestanden in einer kongestiven Gefäßerweiterung, in einer Erweiterung der perivaskulären Lymphräume, welche der Sitz einer Exsudation mit besonderen physikalisch-chemischen (aber nicht für Tetanus spezifischen) Eigentümlichkeiten sind. Die Erscheinungen an der Neuroglia waren in allen Fällen eine enorme Proliferation derselben, die in einem Falle so mächtig war, daß sie zur Entwicklung eines zentralen Glioms führte, das in seinem mittleren Teile degenerierte und so eine Höhle bildete. Was den Sitz dieser Alterationen der Neuroglia betrifft, so hatte er nichts Konstantes; vielmehr fanden sich in allen Fällen in allen Teilen des Rückenmarkes ohne Unterschied diese Proliferationen; auch eine diffuse Vermehrung der Neuroglia im Gehirn und der Medulla oblongata wurde bemerkt.

Alle untersuchten Fälle zeigten auch Veränderungen der Nervenzellen, sie waren aber so verschiedener Art, daß sie nicht unter den Typen untergebracht werden können, welche die Bearbeiter des experimentellen Tetanus beschrieben haben.

Bei dem experimentell verursachten Tetanus fand der Autor:

1) Aktive Kongestion und wenig Exsudation im Rückenmark bei allen Versuchstieren.

2) Die Veränderungen der Neuroglia reduzierten sich auf eine einfache Erweiterung des Zentralkanals, in einigen Fällen auf eine leichte Verdickung seiner Wandung infolge der Proliferation der Neuroglia.

3) Die Ganglienzellen des Vorderhorns zeigten nur bei den Meer-schweinchen sichtbare Veränderungen, welche in einer Vergrößerung, danach in einem Zerfalle der Nisslschen Körperchen bestehen; später tritt ein Verschwinden der chromatischen Substanz der Zellkörperchen auf; bei den Kaninchen zeigten sich keine deutlichen Veränderungen der chromatophilen Zellen.

Indem der Autor die große Verschiedenheit des Aussehens der Ganglienzellen betont, kommt er zu dem Schlusse, daß man den Veränderungen derselben beim Tetanus ebenso wie bei anderen toxischen und infektiösen Erkrankungen zu viel Wert beigelegt hat. Er läßt der Nisslschen Methode alle Gerechtigkeit widerfahren, wundert sich aber doch über den Enthusiasmus, mit dem die gelehrte Welt die minutiösen und feinen Schilderungen des Aussehens der Ganglienzellen bei den verschiedenen Erkrankungen hingenommen hat, „Schilderungen, welche in Wahrheit den großen Vorteil haben, in wunderbarer Weise die schwierigsten Probleme der Pathologie, welche für alle Gelehrten Objekt quälenden Nachdenkens waren, zu vereinfachen“.

Die übermäßige Erregbarkeit beim Tetanus führt Verf. nicht auf



Veränderungen in den Ganglienzellen zurück, sondern glaubt sie durch verschiedene, in den einzelnen Fällen mehr oder weniger wechselnde Momente veranlaßt: Spezifische Veränderungen der Ganglienzellen finden sich beim Tetanus nicht.

Albert Uffenheimer (München).

**Eigenbrodt**, Tetanus nach subkutaner Gelatineinjektion. (Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. X. 1902. Heft 5.)

E. fügt den schon veröffentlichten Fällen von Tetanusinfektion nach Gelatineinjektionen noch einen neuen Fall hinzu.

Nach einer Nasenoperation trat bei einem 19-jährigen Mädchen eine gefährliche Blutung auf, die nach einer Gelatineinjektion zum Stehen kam. Am 6. Tage danach trat Tetanus auf, der trotz sehr frühzeitig gegebenen Heilserums zum Tode führte. Verf. betont die Notwendigkeit der fraktionierten Sterilisation der zur Verwendung kommenden Gelatine und fordert weiter, daß die Gelatine aus unverdorbenem Material von gesunden Tieren in sauberer Weise hergestellt ist.

Naunyn macht hierzu die Randbemerkung, daß sterile Gelatine zu subkutanen Injektionen, welche nach ihrer Darstellung jede Sicherheit auch gegen beigemengte Toxine gibt, von Merck in Darmstadt geliefert wird.

Georg Jochmann (Breslau).

**Bernard, J.**, Hausschwamm und Tuberkulose. (Monatsschr. f. Gesundheitspf. Bd. XXI. 1903. p. 33 u. 37.)

Die auffallende Tatsache, daß der Hausschwamm, welcher in der dortigen Gegend bisher unbekannt war, seit einigen Jahren in fast allen Neubauten sich zeigte, ferner das räumliche und zeitliche Zusammenreffen, das zwischen dem Sichtbarwerden der Holzerstörung durch die Hausschwammbildung und dem Auftreten der Tuberkulose obzuwalten schien, veranlaßten Verf., die Hausschwammbildung und deren Einfluß auf die Gesundheit des Menschen zu studieren.

Bernard will die Frage, inwiefern die Hausschwammbildung den menschlichen Organismus für die Einnistung des Tuberkelbacillus empfänglich machen könnte, auf zweierlei Art beantwortet wissen.

Da der Hausschwamm durch die Ausscheidung einer in seinen Hyphen gebildeten ätzenden Flüssigkeit zu einer organischen Zersetzung des Holzes führt, dieser Fäulniszustand aber einen äußerst scharfen und unangenehm moderigen Geruch in den betreffenden Räumlichkeiten erzeugt, kann man daran denken, daß die Einatmung dieser übelriechenden Gase und deren durch die Lunge vermittelte Aufnahme in das Blut für die Bewohner solcher Räumlichkeiten als schwächendes Moment wirken und dadurch Empfänglichkeit für die eigentliche Infektion mit dem Tuberkelbacillus hervorrufen. Bereits Brown-Séguard sah die Verunreinigung der Zimmerluft als vorschubleistenden Faktor der Tuberkulose an.

Feuchtigkeit der Wohnung scheint die Entwicklung der Tuberkulose zu befördern; aber auch mit dem Boden steht die Tuberkulose in ursächlichem Zusammenhange. Die Feuchtigkeit desselben kann bei scheinbar trockenen Wänden Feuchtigkeit der Binnenräume hervorbringen. Diese letztere bietet entweder dem Tuberkelbacillus günstigere Lebensbedingungen dar oder befördert die Empfänglichkeit der Bewohner für die Einnistung und Wucherung des Pilzes.

Verf. schlägt vor, die Porosität der Dielen durch den üblichen Oel-

farbenanstrich insolange nicht aufzuheben, bis wir nicht die volle Gewißheit erlangt haben, daß dieselben nunmehr vollkommen ausgetrocknet sind und eine Feuchtigkeitsaufnahme aus dem nassen Mauerwerke dadurch zu verhüten, daß man den Fußboden vom Mauerwerk isoliert. Dies erreicht man am leichtesten, wenn man die Stirnseiten und jene Längsseiten der Bretter und Polsterhölzer, die mit dem Mauerwerk in Berührung kommen, für Wasser impermeabel macht, wofür uns ja eine Reihe recht brauchbarer Mittel zur Verfügung steht.

E. Roth (Halle a. S.).

**Sakurane, K.**, Ueber die histologischen Veränderungen der leprösen Haut. (Zieglers Beitr. z. pathol. Anat. Bd. XXXII. p. 563.)

Die Untersuchungen von exzidierten Hautstückchen, die 6 Fällen von Lepra mixta und zwei rein nervösen Fällen entnommen waren, hatten folgende Ergebnisse: Mit Ausnahme von 2 Fällen ließen sich stets in Ausstrichpräparaten aus dem Gewebssaft der exzidierten Haut teils vereinzelt, teils haufenweise liegende Leprabacillen nachweisen.

Alle Schnittpräparate aus infiltrierten Flecken und Knoten zeigten in der Cutis und Subcutis mehr oder weniger auffallende Infiltrationen von Rund- und Spindelnzellen, welche sich meist um Gefäße, Haarbälge und Schweißdrüsen gruppierten. Die Infiltration trat mehr oder weniger herdweise auf, aber lange nicht so begrenzt, wie bei Tuberkulose; sie war überall von der Epidermis durch einen schmalen zellarmen Saum getrennt.

In Schnittpräparaten aus anästhetischen Hautpartieen, wo sonstwie keine Veränderungen erkennbar waren, war meist ebenfalls eine Infiltration von Rund- und Spindelnzellen nachweisbar, allerdings nur in geringerer Ausbreitung. Diese Infiltration fand sich hauptsächlich in der Subcutis und zwar ebenfalls an den Gefäßen, Haarbälgen und Schweißdrüsenknäueln.

In einigen Präparaten aus infiltrierten Flecken, Knoten und anästhetischen Hautpartieen ließ sich eine leichte Infiltration an und in den Nerven erkennen.

Nur in einem Falle zeigte die Haut fast keine Veränderungen, bis auf die relativ zahlreich vorhandenen Plasma- und Mastzellen. In diesem Falle waren Bacillen selbst in vielen Präparaten gar nicht nachweisbar.

Die elastischen Fasern waren innerhalb der Infiltrationsherde verloren gegangen, nur die Wände größerer Gefäße enthielten noch solche. In der Peripherie der Herde ließen sich solche noch stellenweise nachweisen, oft in Bruchstücke zerfallen, außerhalb derselben waren keine nennenswerten Veränderungen der elastischen Fasern zu finden.

Die Leprabacillen ließen sich durch die Ehrlichsche Färbung in fast allen Schnittpräparaten (mit Ausnahme eines Falles) mehr oder weniger zahlreich nachweisen. Sie fanden sich vereinzelt und herdweise, meist intracellulär gelegen; in den Infiltraten der Cutis und Subcutis waren sie konstant vorhanden, oft auch in der Epithelscheide der Haarbälge und in Gefäßen. In Präparaten aus infiltrierten Flecken und Knoten waren sie viel reichlicher nachweisbar als in den rein anästhetischen Hautpartieen; in der Epidermis, den Talgdrüsen und den Schweißdrüsenschläuchen wurden Bacillen nicht gefunden.

Die großen bacillenhaltigen Leprazellen, die Riesenzellen mit einem

oder mit mehreren blassen Kernen waren besonders in Präparaten aus Flecken und Knoten zu finden, und zwar in der oberen Cutisschicht und im Papillarkörper. Anscheinend sind diese Zellen aus Endothelien der Kapillar- resp. der Lymphgefäße hervorgegangen.

Besonders wird hervorgehoben, daß in einem Falle die Endothelien eines ziemlich großen Gefäßes, welches von einer Infiltration umschlossen war, eine sehr deutliche mehrschichtige Wucherung zeigten, wobei die Endothelzellen cylindrische Formen angenommen hatten. Zugleich ließen sich im Lumen, in der Wand und außerhalb des Gefäßes vereinzelt Bacillen nachweisen. Bei demselben Falle war auch in einem von Infiltration freien Kapillargefäße eine bacillenhaltige aufgequollene Zelle, allem Anschein nach eine veränderte Endothelzelle, nachweisbar.

Als wahrscheinlich wird hingestellt, daß die Bacillen sich in der Umgebung der Gefäße vermehren und durch die Wand der letzteren in den Kreislauf eindringen können. Hetsch (Berlin).

**Krestnikow, K. A.,** Zur Morphologie des Blutes bei Mumps. [Inaug.-Diss.] St. Petersburg 1902.

Verf. hat wiederholte Blutuntersuchungen in 15 Fällen von epidemischem Mumps, von denen 12 unkomplizierte und 3 durch Orchitis kompliziert waren, vorgenommen. Von den 12 unkomplizierten Fällen zeigten 9 identische Veränderungen der Blutzusammensetzung, und zwar bei unbedeutender Vermehrung sämtlicher Leukocyten einen bedeutenden Anstieg sowohl der relativen als auch der absoluten Anzahl der Lymphocyten (4000—5000, 50—60 Proz. der Gesamtzahl), während die polynukleären Leukocyten an Zahl entsprechend vermindert sind, so daß sie bis auf 25—30 Proz. der Gesamtzahl hinuntergehen. Bei komplizierender Orchitis (3 Fälle) tritt eine schroffe Veränderung im Blutbilde ein: Der anfängliche Typus der Blutreaktion (Vermehrung des Prozentgehaltes an Lymphocyten, quantitative Verminderung der mehrkernigen Leukocyten) schlug in die ihr entgegengesetzte (Vermehrung der absoluten und relativen Anzahl der polynukleären und Verminderung der mononukleären Leukocyten bis auf 25—30 Proz.; Vermehrung der Gesamtzahl sämtlicher Leukocyten bis auf 9—10 000) um. 3 unkomplizierte Fälle von Mumps zeigten im Laufe der Krankheit einen ähnlichen Umschlag im Blutbilde, weshalb Verf. auch annimmt, daß es sich in ihnen um entzündliche Prozesse in irgendwelchen Drüsen (Pankreas, Testiculi?), die jedoch objektiv nicht deutlich genug ausgeprägt waren, gehandelt haben muß. Eine Reihe von Tabellen illustriert den Text der Arbeit.

Th. Tschistowitsch (St. Petersburg).

**Rosenfeld, G.,** Ueber einige Ursachen von Husten und Schnupfen. (Berl. klin. Wochenschr. 1903. No. 9.)

Es gibt gewisse Individuen, die durch den Geruch der Rosen in eine dem Heuschnupfen ähnliche Erkrankung versetzt werden können. Außer den Pollenkörnern gibt es aber noch andere irritierende Partikelchen, die ähnliche Leiden erzeugen können, z. B. Doversches Pulver (Ipecacuanhawurzel). In Stuttgart kommt eine dem Heuschnupfen ähnliche, alle Symptome desselben zeigende Erkrankung vor, welche als Platanenschnupfen, Platanenhusten von den Leuten bezeichnet wird und zur Zeit der Blüte von *Platanus occidentalis* und *Platanus platanoidea* eine ziemliche Anzahl von Opfern fordert. Sehr wahrscheinlich sind es die verzweigten Haare von der Unterseite junger

Ahornblätter, welche auf besonders dazu geeigneten Schleimhäuten das ganze Symptomenbild der heuschnupfenähnlichen Erkrankung auslösen. Dieselbe endet erst, wenn der Ort gewechselt wird oder die Ablösung der „Sternhaare“, d. h. die Blüte aufhört. Verf. führt zum Schluß noch einen Fall an, wo Husten und Bronchialkatarrh durch Einatmung von Hornsplitterchen der Federn und Epidermisschuppen eines grauen Papageies verursacht wurden. Den kleinen Federchen dieser Tiere sitzen kleine, krallenförmige Gebilde, scharfe, gebogene Häkchen in größerer Zahl an, welche an den benachbarten Federchen in kleinen Kerben eingreifen und sich dadurch festhalten. Die Häkchen und Splitterchen der Kerben, welche beide aus scharfer, harter Hornsubstanz bestehen, werden bei dem Reinigen und Streicheln des Tieres losgerissen und gelangen in die Rachenschleimhaut, vielleicht gar mit tiefem Atemzug bis zu der noch empfindlicheren Larynxschleimhaut, wo sie sich einhaken, einbohren und dort den Hustenreiz hervorrufen. Auch noch andere Teilchen, welche vom Staub der Papageiefedern herrühren oder auch von der Epidermis des Papageies kommen, vermögen durch ihre vielzackige Form Husten zu erzeugen. Die Dauer der Abstoßung der Federn und Häkchen und des Hautepithels bei den Papageien dauert durch den ganzen Sommer hindurch fort, erst mit Beginn der kälteren Jahreszeit ist die Mauserung des Vogels beendet und daher kommt auch die lange Dauer und schwere Heilbarkeit solcher Katarrhe. Deeleman (Dresden).

**Schülder**, Straßenvirus und Virus fixe. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLII. p. 362.)

Sch. wendet sich gegen die Behauptungen von Kraus, Keller und Clairmont, welche aus ihren Untersuchungen über die Fortpflanzung des Lyssavirus im Zentralnervensystem gesunder Kaninchen folgerten, daß die Verschiedenheit des Straßenvirus und des Passagevirus in einer verschiedenen Vermehrungsfähigkeit des Virus begründet sei. Er weist auf die bei derartigen Versuchen unvermeidlichen Fehlerquellen hin und warnt davor, aus den sich ergebenden zahlreichen Unregelmäßigkeiten maßgebende Schlüsse für eine für Virus fixe und Straßenvirus verschiedene spezifische Art der Fortpflanzung und Vermehrungsfähigkeit im Zentralnervensystem zu ziehen. Das Virus fixe darf zwar als eine konstante Größe bei seiner Uebertragung auf Kaninchen angesehen werden, nicht aber das Straßenvirus. Aus dem reichlichen statistischen Material der Wutschutzabteilung des Institutes für Infektionskrankheiten geht hervor, daß bei den zum Zwecke der Diagnosenstellung vorgenommenen Verimpfungen von Straßenvirus die Inkubationsdauer eine außerordentlich variable ist, und zwar sowohl bei subduraler (5—33 Tage) als auch bei intramuskulärer (7—31 Tage) Infektion. Durch eine z. B. durch Fäulnis bedingte Verminderung der Wuterreger läßt sich eine längere Inkubationsdauer in den einzelnen Fällen nicht erklären, wie vielfach behauptet wird, vielmehr werden bei Verimpfungen aus fauligen Hundehirnen annähernd dieselben Schwankungen beobachtet wie bei solchen aus frischen Hirnen. Für ein und dasselbe Straßenvirus ist die Inkubationsdauer bei subduraler und bei intramuskulärer Infektion nicht wesentlich verschieden, in weitaus der Mehrzahl der Fälle sogar gleich. Die Unterschiede in der Inkubationsdauer zwischen Straßenvirus und Virus fixe sowie auch die großen zeitlichen Unterschiede in der Inkubationsdauer nach Infektionen mit Straßenvirus sind aus der Verschiedenheit der gifterzeugenden Fähig-

keiten der jeweils zur Infektion benutzten Mikroben zu erklären, sei es, daß dies Gift verschieden schnell, in verschiedener Menge oder als ein verschieden intensiv wirkendes produziert wird. Nach Ausbruch der ersten Wuterscheinungen ist der zeitige Verlauf nach Infektion mit Straßenvirus (subdural oder intramuskulär) ein recht gleichmäßiger. Aus den bei intramuskulären Infektionen gemachten Erfahrungen geht hervor, daß der Infektionsstoff außer auf dem Wege längs der Nerven offenbar auch durch die Blut- und Lymphbahnen recht schnell zum Zentralnervensystem vordringen kann. Hetsch (Berlin).

**Rabieaux**, Contribution à l'étiologie de la rage. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1903. No. 2.)

Zu derartigen Versuchen sind bisher nur Speichelgemische verwendet worden, welche von der Gesamtheit der Speicheldrüsen abgesondert worden waren. Verf. stellte es sich zur Aufgabe, das Sekret einer einzelnen Speicheldrüse zu prüfen und wählte dazu die Glandula submaxillaris; er legte zu diesem Zweck den Ausführungsgang der Drüse frei und reizte, um genügend Speichel zu erhalten, die Chorda tympani. Er stellte fest, daß der aus der Glandula submaxillaris stammende Speichel für sich allein Hundswut auslöste. Er wählte zu diesen Versuchen nicht den subkutanen Infektionsmodus, den er für einen fehlerhaften erklärte, sondern den intrakraniellen. Von besonderem Interesse ist noch die Feststellung des Autors, daß der Speichel schon zu einer sehr frühen Zeit, noch vor Ausbruch der Rabiessymptome, infektiös wirkt, bevor man z. B. mit dem Zentralnervensystem Rabies auszulösen vermag.

Da die Pankreasdrüse anatomisch den Speicheldrüsen nahe steht, machte er mit Pankreassaft ebenfalls Versuche und es gelang ihm damit, in einem Falle Rabies hervorzurufen.

Alle Versuche, den Erreger der Rabies zu züchten, sind bisher mißglückt, Verf. machte Versuche derart, daß er Wutgift im Kollodiumsäckchen in den Tierkörper brachte; er konnte feststellen, daß unter diesen Verhältnissen das Wutgift seine Virulenz einbüßte.

Analog erscheint das Resultat einer weiteren Versuchsreihe: Bringt man Tieren wuterzeugendes Material in die vordere Augenkammer, so verschwindet die Giftigkeit des Kammerwassers sehr bald. Wie diese Entgiftung zu stande kommt, ist jedoch vorläufig noch in Dunkel gehüllt. A. Wolff (Berlin).

**Kayser**, Ein Beitrag zur Keratomyces aspergillina. (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jahrg. LVI. 1903. Januarheft.)

Von allen Erkrankungen des menschlichen Körpers durch Infektion mit *Aspergillus fumigatus* ist diejenige der Hornhaut am besten bekannt besonders durch die exakten Untersuchungen von Leber. Den bis jetzt in der Literatur aufgezählten 13 Fällen fügt Verf. noch einen weiteren bei.

Einem 26-jährigen Landwirt war beim Holzsägen etwas ins Auge geflogen. Es trat Entzündung ein, infolge deren das Auge nach 14 Tagen untersucht wurde. Die Veränderung machte oberflächlich den Eindruck einer Keratitis fascicularis, jedoch ergab sich bei näherem Betrachten des etwa 2 mm im Durchmesser haltenden Infiltratknopfes die Wahrscheinlichkeitsdiagnose Keratomyces aspergillina. Zur Sicherung des Befundes wurde die Neubildung als feste zusammenhängende Masse ab-

gehoben und teils auf Nährböden zerrieben, teils in Paraffin eingebettet und geschnitten. In den Präparaten konnte man von der spitzigen Faser eines Pflanzenteiles ausgehend, bei Färbung nach Weigert ein dichtes Gewirr verzweigter Mycelfäden beobachten. Fruktifikationsorgane fanden sich nicht, auch waren deutliche Reste von Corneagewebe nicht nachweisbar.

In den Kulturen wuchs der Pilz bei 36° C auf Agar, Gelatine und Serum in üppiger Weise unter Bildung der bekannten Fruktifikationsorgane. Aus der Kultur auf die Cornea einiger Kaninchen übertragen, entstand die typische Keratitis, während ein gleichzeitig gewachsener *Diplococcus* sich als nicht pathogen für das Auge erwies.

Die Augenauffektion selbst heilte bei dem Patienten nach Vornahme der kleinen Operation innerhalb weniger Tage ab. Carl (Karlsruhe).

**Collomb, Aug.,** Un cas rare d'infection cornéenne (Kératomycose aspergillaire). — Les Kératomycoses. [Thèse.] Genève 1901.

Die fleißige Arbeit, welche sich aus der Untersuchung eines Falles dieser Hornhautaffektion ergeben hat, gipfelt in folgenden Hauptschlüssen:

Der *Aspergillus fumigatus* ist, abgesehen von allen anderen Krankheiten, die er im Organismus des Menschen oder der höheren Tiere verursachen kann, im stande, ohne Beihilfe von Bakterien eine schwere Entzündung der Hornhaut zu erzeugen, welche den Typus der ulcerösen Hypopyonkeratitis aufweist.

Ueber die Wirkung anderer *Aspergillus*-Arten (*A. niger*, *flavescens* etc.), deren Wachstumsoptimum sich der Körpertemperatur nähert, ist noch nichts Sicheres erforscht. Andere verwandte Arten, *Aspergillus glaucus*, *Penicillium glaucum*, deren Temperaturoptimum viel niedriger ist (10—20°), und die deshalb die verbreitetsten sind, scheinen sich öfters im Organismus höherer Tierarten entwickeln zu können, aber nur auf verletzten, nekrotischen Partien, auf die sie dann beschränkt bleiben. Die Eintrittspforte bei der *Aspergillus* (*fumigatus*)-Erkrankung braucht nur eine ganz unbedeutende, vielleicht gar nicht bemerkte Verletzung zu sein. Der Sitz der Verletzung ist die Mitte der Cornea oder ihre unmittelbare Nähe. Die vorliegende Beobachtung und die Tierversuche zeigen, daß das klinische Bild der Affektion viel wechselnder sein kann, als die ersten Beobachtungen am Menschen glauben machten. Doch findet man bei den Keratomykosen immer wiederkehrende Familiencharaktere: Ein trockenes, hartes, gelblichgraues Aussehen der Masse; eine abgegrenzte Zone der reaktiven Entzündung und Demarkation, welche sich durch ihre Verflüssigung wie ein Graben um den Herd eingräbt; ein kompakter Block, welcher sich allmählich abreißt und mit einem Schlage, aus einem Stück abgetrennt ist („détaché d'un seul coup, tout d'une pièce“). Die *Aspergillus*-Keratomykose ist eine wahre Entzündung, welche in allen Punkten, in ihrem ganzen Wesen den Entzündungen bakteriellen Ursprungs vergleichbar ist. Die Affektion ist selten, doch würde eine genaue bakteriologische Untersuchung atypischer, schwerer Hornhautinfektionen gewiß eine Anzahl neuer Fälle aufdecken.

Albert Uffenheimer (München).

**Dubois,** Une maladie infectieuse des poules à microbes invisibles. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 29.)

Bei Seuchen unter den Geflügelbeständen richtet sich die Aufmerksamkeit der Bakteriologen zunächst auf die zwei Krankheiten, welche unter Vögeln große Verheerungen anrichten, auf die Vogelcholera und die Vogeldiphtherie. Ein Landwirt sah unter seinem Geflügel eine Seuche ausbrechen, nachdem er italienische Hühner zu seinen einheimischen Beständen hinzugesetzt hatte. Es fanden sich bei der bakteriologischen Untersuchung absolut keine Bakterien in den Organen vor, weder in Kultur noch mikroskopisch, dagegen waren noch die Chamberland-Kerzenfiltrate für gesunde Hühner infektiös, während Kaninchen und andere Tiere auf keine Weise hiermit infiziert werden konnten. Es muß sich also um eine Infektionskrankheit handeln, bei der die Erreger so klein sind, daß sie die Filter passieren, daß sie also für die mikroskopische Betrachtung nicht erkennbar sind. Analog verhalten sich die Erreger der Maul- und Klauenseuche, ferner die der Peripneumonie der Rinder. — Beim Geflügel haben eine gleiche Erkrankung Centanni in Italien, Lode und Gruber in Deutschland beschrieben.

A. Wolff (Berlin).

**Graffunder u. Schreiber**, Beitrag zur septikämischen Halsbräune der Schweine. (Deutsche tierärztl. Wochenschr. 1902. No. 50.)

Im November 1900 erkrankten auf einem Rittergute des Kreises Landsberg eine Anzahl täglich auf eine Waldweide getriebener Läufer-schweine an Halsbräune, so daß die meisten geschlachtet werden mußten. Bei der Obduktion wurden hauptsächlich eine hochgradige sulzige Infiltration der Haut, Unterhaut und Muskulatur des Kopfes und Halses sowie erbsen- bis haselnußgroße nekrotische Herde in den Halslymphdrüsen festgestellt. Diese enthielten neben dem Bangschen Nekrosebacillus ovoide bipolar färbbare Bakterien, welche auch im Blute der infolge Impfung mit diesem Materiale verendeten Mäuse gefunden wurden. Ueber die Art und Weise der Infektion gab die Tatsache Aufschluß, daß auf dem gleichen Gute kurz vorher ein Ochse notgeschlachtet worden war, der als Futter für die Wildschweine Verwendung fand, und welcher aller Wahrscheinlichkeit nach an Rinderseuche gelitten hatte. Die erkrankte Schweineherde war durch das betreffende Wildrevier getrieben worden und hatte dabei sehr wahrscheinlich den Krankheitserreger in sich aufgenommen.

Verff. berichten sodann über einen ganz ähnlichen zweiten Fall. Bei einem notgeschlachteten Ochsen war die Rinderseuche makroskopisch und mikroskopisch festgestellt worden. Der Besitzer hatte den Pansen und Teile der Halsmuskulatur an seine Schweine verfüttert, worauf 6 Tiere unter den Erscheinungen der Halsbräune erkrankten und ein Schwein verendete. Bei der Sektion des letzteren fanden sich umfangreiche sulzige Ergüsse in der Umgebung des Schlundkopfes. Die Untersuchung des Blutes ergab dieselben ovoiden Bakterien wie beim Landsberger Fall, auch starben Mäuse bei der Impfung unter denselben Erscheinungen.

Aus diesen Tatsachen ziehen Verff. den Schluß, daß beim ersten der beschriebenen Fälle sehr wahrscheinlich, beim zweiten sicher eine Uebertragung der Wild-Rinderseuche auf Schweine stattgefunden hat in Form der erwähnten Pharyngitis.

Carl (Karlsruhe).

**Sauvage**, Action de la glycérine sur le virus claveloux. (Bull. de la Soc. des Sciences vétérinaires de Lyon. 1902. No. 6. p. 360.)

Setzt man den Schafblättern eine gleiche Menge neutralen Glycerins zu, so begünstigt dies die Entwicklung der Pusteln. Diese Mischung ergibt, wenn sie 6—7 Tage nach ihrer Herstellung eingimpft wird, fast vollkommene Resultate hinsichtlich der Einimpfung der Schafblättern, während sie bei Aufbewahrung ihre Virulenz verliert, und zwar um so mehr, je älter sie wird. Wenn die frisch präparierte Mischung eingimpft wird, so erzeugt sie Pusteln bei 97 Proz. der geimpften Hammel; nach dem 23. Tage ihres Vorhandenseins vermindert sich ihre Wirksamkeit und nach 40 Tagen weisen nur 6 Proz. der geimpften Tiere eine charakteristische Pustel auf. H. Vallée (Alfort).

**Laveran**, Sur quelques Hémogregarines des Ophidiens. (Compt. rend. acad. sc. Paris. T. CXXXV. 1902. p. 1036.)

Neue Hämogregarinen fand Laveran im Blut verschiedener Schlangen (*H. Najae* in *Naja tripudians*, *H. zamenis* in *Zamenis hippocrepis*, *H. crotali* in *Crotalus confluentus*, *H. mocassini* in *Ancistrodon piscivorus*). Fortpflanzungszustände wurden nicht beobachtet. — Verf. nimmt an, daß die Schlangen nicht beim Verzehren gregarinenhaltiger Frösche (Langmann), sondern durch Ektoparasiten infiziert werden.

Küster (Halle a. S.).

**Clay, Th. W.**, Case of puerperal hyperpyrexia of malarial origin. (Brit. med. Journ. 1903. Jan. 31.)

Eine 28-jährige Frau, die 4 Jahre vorher an Malaria gelitten hatte, bekam nach der Geburt des ersten Kindes 7 Tage nach der Entbindung einen Schüttelfrost mit nachfolgender bedeutender Temperatursteigerung, ohne daß eine Sepsis vorlag. 2 Jahre später, nach der zweiten Entbindung, stellten sich dieselben Erscheinungen am 12. Tage ein. Auf Chinin schnelle Entfieberung. Blutuntersuchung nicht mitgeteilt.

Sobotta (Heilanstalt Sorge).

**Glogner**, Ueber Darmerkrankungen bei Malaria. (Virchows Archiv f. path. Anatomie u. Physiol. u. s. w. Bd. CLXXI. Heft 2. p. 334.)

Verf., der viele Jahre in einer tropischen Malariagegend praktizierte, glaubt auf Grund seiner reichen Erfahrungen den bei der Malaria-erkrankung auftretenden Darmstörungen größere Bedeutung, als es bisher geschah, beilegen zu müssen.

Die manchmal recht schweren Darmerkrankungen, die sich in Störungen der Motilität und zwar in einer vermehrten Peristaltik während des Fiebers oder als einfache intermittierende Diarrhøe ohne Fieber äußerten, gingen von dem Moment an schneller und sicherer in Heilung über, wo Verf. im Gegensatz zu seiner früheren Behandlungsmethode Chinin gab. Diese prompte Reaktion auf Chinin und der intermittierende Verlauf der Diarrhøen, deren G. denselben diagnostischen Wert, wie den typischen Temperaturerhöhungen beilegen möchte, glaubt Verf. als „sicheren“ Beweis für eine durch Infektion mit Malariaparasiten hervorgerufene Darmaffektion auffassen zu können; in 3 von den 6 von ihm beigegebenen Krankengeschichten konnte er Malariaplasmodien nachweisen.

Als unmittelbare Ursache für die Darmerkrankungen, die öfters dysenterieähnlichen Charakter hatten, gibt Verf. das allerdings noch nicht einwandsfrei nachgewiesene „Malariagift“ an, das, ähnlich



seiner Wirkung auf das periphere Nervensystem, auch auf die Darm-schleimhaut seinen schädigenden (nekrotisierenden) Einfluß ausübe, wonach die Darmbakterien einen günstigen Boden finden, um — manchmal unter kleineren Hämorrhagieen — ihre verheerende Wirkung auszuüben.

W. Hoffmann (Berlin).

**Thiele**, Ueber Malaria in der Jeverschen Marsch. (Deutsche med. Wochenschr. 1902. No. 36.)

Verf. hat ein Zunehmen der Wechselfieberfälle und zwar stets der tertianen Form beobachtet und sieht als begünstigenden Umstand das Vorhandensein zahlreicher offener, der Viehtränke dienender Wassergräben sowie die landesübliche Vereinigung von Viehstall und Wohnung unter einem Dache an, die den Mücken überallhin den Zutritt gestattet.

Georg Schmidt (Breslau).

**Stiles, Ch. Wardell and Hassall, Albert**, Notes on parasites. —

58. *Levinseniella*, new name for the trematode genus *Levinsenia* Stossich 1899 (not Mesnil 1897). — 59. *Hae-matoloechus similigenus*, new name for the trematode *H. similis* Looss 1899. — 60. *Bothriocephalinae*, *Ptycho-bothriinae* and *Mesogoninae* from a nomenclatural standpoint. — 61. The type species of *Anchistrocephalus*. — 62. *Tricuspidaria* or *Triaenophorus*. (U. S. Department of Agriculture. Bureau of Animal Industry. — Bulletin No. 35: „Eleven Miscellaneous Papers on Animal Parasites.“ Washington 1902. p. 19 —24.)

Die vorstehend zitierten 5 Notizen über Parasiten sind ausschließlich nomenklatorischen Inhalts. No. 58 und 59 betreffen Distomen, No. 60 —62 Bothriocephaliden. In No. 58 wird aus Prioritätsgründen ein Gattungsname, in No. 59 ebenso ein Speciesname geändert; in beiden Fällen sind die vorgenommenen Änderungen bereits aus den angeführten Titeln ersichtlich. — In No. 60 wird verlangt, daß der Name einer Unterfamilie von demselben Gattungsnamen abgeleitet wird, wie der Name der Familie; die spezielle Anwendung dieses Prinzips auf den Fall, welcher in dem oben angeführten Titel namhaft gemacht ist, ist allerdings bereits durch eine während des Druckes der hier besprochenen Publikation erschienene Arbeit des Ref. (in dies. Centralbl. Bd. XXXI. Originale. No. VII. p. 319) überholt. — In No. 61 wird aus formalen Gründen die vom Ref. versuchte Trennung der Gattungen *Polyonchobothrium* und *Ancistrocephalus* für unstatthaft erklärt und deshalb die letztere Gattung als synonym zu der ersteren eingezogen. Da jedoch für jene Trennung sachliche Motive maßgebend waren, so bedeutet die Wiedervereinigung, welche nicht nur einen Namen, sondern auch Begriff und Umfang einer Gattung ändert, nach Ansicht des Ref. einen Rückschritt, der sich vom Standpunkt der Verff. aus leicht hätte vermeiden lassen, wenn dieselben für die Gattung *Ancistrocephalus* (im Sinne des Ref.) einen neuen Gattungsnamen vorgeschlagen hätten. Unter diesen Umständen muß Ref. von dem formalen Standpunkt der Verff. aus die Unterlassung dieses Vorschlages eines neuen Namens als ein Versäumnis betrachten, welches die Verff. im sachlichen Interesse bald wieder gut machen möchten. — In No. 62 endlich treten die Verff. dafür ein, daß dem Gattungsnamen *Tricuspidaria* Prioritätsrecht vor *Triaenophorus* gebühre.

M. Lühe (Königsberg i. Pr.).

**Vaney et Conte**, Sur des émissions nucléaires, observées chez les Protozoaires. (Compt. rend. de l'Académie des sciences. T. CXXXV. 1902. 29 décembre.)

Verff. untersuchen die Struktur eines Protozoons, das sie in den Eingeweiden eines Frosches fanden und der *Opalina intestinalis* entspricht. Sie beobachten einen mit farbigen Körnchen gefüllten Kern. In gewissen Stadien öffnet sich dieser Kern durch eine mehr oder weniger große Oeffnung seiner Membran und eliminiert einen Teil seiner chromatischen Körnchen. Wenn diese letzteren einmal vom Kern ausgestoßen sind, so erleiden sie Veränderungen in ihrer Färbbarkeit: Sie nehmen mit Methylenblau eine rötliche Färbung an und sind den roten Körnchen der Bierhefe gleich zu setzen. Den Verff. scheinen sie den Zymogenkörnern nahe zu stehen, die in gewissen tierischen Zellen, besonders in den sezernierenden Zellen des Tritondarmes, beobachtet worden sind. Sie ziehen aus ihren Beobachtungen den Schluß, daß der Kern direkt an den ergatoplasmischen Bildungen teilnimmt und eine wichtige Rolle in der Verdauung der Zelle spielt.

Guilliermond (Lyon).

**Léger, Louis**, Sur quelques Cercomonadines nouvelles ou peu connues parasites de l'intestin des insectes. (Arch. f. Protistenkunde. Bd. II. 1903. p. 180.)

In der vorliegenden Arbeit beschreibt Verf. einige insektenbewohnende Cercomonadinen, die den Gattungen *Herpetomonas* und *Crithidia* angehören und einen ähnlichen Polymorphismus erkennen lassen, wie die vom Verf. (1902) beschriebene *Herpetomonas jaculum*, insofern neben beweglichen monadenartigen („formes libres monadiennes“) sich unbewegliche gregarinenähnliche Zustände („formes fixées“) finden; zwischen beiden stehen die „formes fixables“, die bald ruhend, bald frei beweglich erscheinen.

*Herpetomonas muscae domesticae* Burnett fand Verf. nicht nur in der Stubenfliege (*Musca domestica*) sondern auch in *Homalomyia scalaris*, *Pollenia rudis* und *Theicomysa fusca*. Es wurden bisher nur die monadenähnlichen und die formes fixables gefunden.

*Herpetomonas gracilis* n. sp. in den Malpighischen Gefäßen der Larve einer unbestimmten *Tanytus*-Species. Die monadenähnlichen Formen erreichen 40  $\mu$  Länge; daneben kommen kleinere vor (ca. 8  $\mu$ ), welche vielleicht die formes fixables darstellen.

*Herpetomonas Lesnei* im Darne von *Dasyphora pratorum*; die formes monadiennes sind selten und gleichen den von *H. muscae domesticae*. Sehr häufig sind die formes fixées, die auffallend verschiedener Größe sind (8—40  $\mu$  Länge). Die formes fixables ähneln den der Gattung *Crithidia* durch den schmalen protoplasmatischen Streifen am Vorderteil ihres Körpers.

Als neue Arten der Gattung *Crithidia* Léger werden *Cr. minuta* und *Cr. campanulata* beschrieben.

*Cr. minuta* findet sich außerordentlich häufig und sehr reichlich im Darne von *Tabanus tergstinus*. Neben kleinen unbeweglichen Exemplaren, die nur 3—4  $\mu$  Länge messen, finden sich bewegliche von gleicher Form, die durch alle möglichen Uebergänge mit den schlanken, großen (16  $\mu$ ), mit langer Spitze versehenen Formen verbunden sind. Teilungszustände wurden bisher nicht beobachtet.

*Cr. campanulata*, von der bisher nur die — im ausgewachsenen

Zustande glockenförmige — forme fixée bekannt ist, lebt als seltener Parasit im Darne der Larven von *Chironomus plumosus*.

Küster (Halle a. S.).

**Pérez, Charles**, Le cycle évolutif de l'*Adelea Mesnili*, Coccidie coelomique parasite d'un Lépidoptère. (Arch. f. Protistenkunde. Bd. II. 1903. p. 1.)

Der vom Verf. in *Tineola biseliella* entdeckten *Adelea Mesnili* kommt insofern ein besonderes Interesse zu, als sie zu den cölombewohnenden Coccidien gehört und zwar ihren ganzen Entwicklungsgang im Cölom durchmacht. *Adelea Mesnili* bevorzugt die Zellen des Fettgewebes.

Bei der multiplikativen Fortpflanzung entstehen 10—40, meist 20—30 Teilprodukte; ein Unterschied zwischen den zukünftigen Makrogameten und Mikrogametocyten fehlt offenbar zunächst noch.

Bei den Vorbereitungen zur propagativen Fortpflanzung legen sich die Mikrogametocyten an die Makrogameten an und entwickeln in Berührung mit ihnen die Mikrogameten. Doch kann ihre Entwicklung auch unabhängig von jenen sich abspielen; vermutlich erreichen die Mikrogameten im letzteren Falle ihr Ziel nicht. Die Oocysten haben (im Gegensatz zu *Adelea ovata* Siedlecki) eine feste Hülle; es entstehen in ihnen 6—8 Sporocysten mit je 2 Sporozoiten und dem üblichen plasmatischen Restkörper.

Küster (Halle a. S.).

**Moroff, Th.**, *Chilodon cyprini* nov. sp. (Zool. Anzeiger. Bd. XXVI. 1902. p. 5—8.)

Die vom Verf. beschriebene neue Infusorienform lebt parasitisch an der äußeren Haut und den Kiemen von kranken Fischen, oft, namentlich bei Aquariumtieren, in erstaunlicher Menge. Es handelt sich jedoch nicht um einen wirklichen Krankheitserreger, sondern um einen Parasiten, der erst infolge der Erkrankung des Fisches die nötigen Lebensbedingungen auf demselben findet. Versuche ergaben, daß der Schmarotzer an gesunder Fischhaut nicht leben kann, wie andererseits auch die von ihrem Wirte entfernten Tiere im freien Wasser, wo sie zunächst lebhaft umherschwimmen, binnen kurzem zu Grunde gehen. F. Braem (Berlin).

**Bayersdörfer**, Ueber das Vorkommen der Rinderfinne in Baden. (Mitteil. d. Vereins Bad. Tierärzte. 1901. No. 5.)

Verf. gibt zunächst eine Uebersicht über die seitherigen Resultate der Finnenschau in Norddeutschland. Danach wurde der *Cysticercus inermis* überall da in viel größerer Anzahl wie vorher gefunden, wo man die Kaumuskeln durch Anschneiden auf das Vorhandensein des Parasiten prüfte.

Speziell in Baden war die Rinderfinne in früheren Jahren äußerst selten, nur Freiburg hatte dann und wann einen Fund zu verzeichnen, weil dort Herzen und Zungen eingehend untersucht werden.

Im Hinblick auf die angeführten Tatsachen wurde vom Verf. angeordnet, daß in dem ihm unterstellten Schlachthofe zu Karlsruhe die Kaumuskeln sämtlicher Rinder angeschnitten werden sollten. Das Resultat war überraschend. Im Jahre 1900 wurde der Parasit bei 29 Tieren, im ersten Quartal 1901 bei 17, zusammen also bei 46 Rindern in den meisten Fällen jedoch in der Einzahl festgestellt. (Gesamtzahl der Finnenfunde im Jahre 1901: 71. D. Ref.). Die Zahl setzte sich

zusammen aus 10 Farren, 14 Ochsen, 12 Rindern und 10 Kühen. Ihrer Herkunft nach waren 4 Stück aus Bayern und der Pfalz, 16 aus Württemberg, die größte Anzahl (26) aus Baden selbst. Die Rinderfinne ist also in Baden viel mehr verbreitet, als man seither angenommen hat.

Die anderwärts festgestellte Tatsache, daß männliche Tiere mehr mit Finnen behaftet sind wie weibliche, würde nach der oben angeführten Statistik nicht zutreffen. Jedoch wird andererseits dadurch die von Ostertag aufgestellte Behauptung bestätigt, daß der *Cysticercus inermis* lediglich bei Tieren jüngeren Alters vorkommt. (Alter der in Karlsruhe finnig befundenen Ochsen 2—4 Jahre, der Farren 2—5 Jahre, der Rinder  $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$  Jahre, der Kühe 4—6 Jahre). Carl (Karlsruhe).

**Schmaltz, Wurmkrankheit beim Elefanten.** (Berl. tierärztl. Wochenschr. 1903. No. 3.)

Der Zirkus Busch erhielt von Hagenbeck in Hamburg eine Herde Elefanten geliefert, welche frisch aus Indien importiert waren. Von diesen verendeten zwei junge Tiere und wurden behufs Feststellung der Todesursache sezirt, wobei sich in der Hauptsache das Bild der Hydrämie ergab. Besondere Veränderungen wies der Dünndarm auf. Die Schleimhaut desselben war geschwollen, mit einem schmierigen Belag versehen und enthielt viele Defekte mit gerötetem Grunde. In dem Belag wurden zahllose kleine Rundwürmer vorgefunden, welche oft dichte Konvolute bildeten. Ohne Zweifel stand der Tod im Zusammenhang mit diesen Parasiten.

Der Wurm wurde im Institute von Prof. Ostertag als *Uncinnaria os papillatum* bestimmt, eine Art, die nur in Indien bei Elefanten vorkommt. Carl (Karlsruhe).

## Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

**Tröster, C., Zur Diagnose der Rotzkrankheit.** (Zeitschr. f. Veterinärkunde. 1902. Heft 8—9.)

T. empfiehlt zu diagnostischen Zwecken anstatt der intraperitonealen Impfung von Meerschweinchen nach Strauss subkutane Infektion, bei welcher ebenso schnell wie bei dem erstgenannten Verfahren charakteristische Symptome (Geschwür, Drüenschwellungen) auftreten und bei welcher die im Impfmateriel stets vorhandenen Bakterien unschädlicher sind, während dieselben bei intraperitonealer Impfung sehr häufig infolge septischer Infektion das Versuchsergebnis stören. Er bestreitet, daß der Rotzbacillus auf der Kartoffel charakteristisch wächst, hält aber den eigentümlichen aromatischen, entfernt an Hopfen erinnernden Geruch fest verschlossen gewesener Glycerinagarkulturen für brauchbar zur Diagnose. Hetsch (Berlin).

**Leredde und Pantrier, Diagnostic de la lèpre par l'examen bactériologique du mucus nasal après ingestion d'iodure de potassium.** (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 33.)

Man weiß seit einiger Zeit, daß die Lepra häufig an der Nase die Eintrittspforte findet und daß häufig im Nasensekret die Krankheits-

erreger zuerst nachzuweisen sind; die Diagnose in Fällen mit negativem Bacillenbefund zu erleichtern, gingen die Autoren so vor, daß sie (wie es beim Suchen nach Tuberkelbacillen schon oft geschah. Ref.), dem betreffenden Patienten 4—6 g Jodkali verabreichten und das Sekret des so künstlich erzeugten Schnupfens untersuchten. Sie fanden so in zwei Fällen Leprabacillen im Nasenschleim von 2 Patienten, bei denen ohne Anwendung dieses Hilfsmittels vergeblich nach Leprabacillen gesucht worden war. In dem einen Falle wurde die Diagnose noch weiter dadurch bestätigt, daß man in einem ausgeschnittenen Knoten ebenfalls Leprabacillen nachwies, der andere Fall dagegen war klinisch bis zu dem Leprabacillenbefund zweifelhaft gewesen, und selbst durch Excision eines erkrankten Hautstückchens war die Diagnose nicht geklärt worden. Wenn man auch nicht weiß, ob sich diagnostisch die Jodkalidarreichung stets so bewähren wird, wie in den vorliegenden Fällen, kann man immerhin dies unschädliche Mittel zur Anwendung bringen. A. Wolff (Berlin).

**Farnsteiner, K., Buttenberg, P. und Korn, O.,** Leitfaden für die chemische Untersuchung von Abwasser. 65 p. München und Berlin (R. Oldenbourg) 1902.

Mit dem vorliegenden „Leitfaden“ wird der Zweck verfolgt, allen denen, welche mit der Untersuchung und Begutachtung von Abwässern zu tun haben, Ratschläge für diese keineswegs leichte Aufgabe zu geben. Diese Absicht ist von den Verff., welche an dem mit Arbeiten solcher Art sehr viel beschäftigten hygienischen Institute zu Hamburg tätig sind, vollkommen erreicht worden.

Es wurden nur solche Untersuchungsmethoden berücksichtigt und näher erläutert, welche zu brauchbaren Resultaten führen und sich bei den eigenen Arbeiten der Verff. bewährt haben. Mancherlei kritische Bemerkungen bei der Besprechung der einzelnen analytischen Methoden, sowie Anhaltspunkte für die Beurteilung der Abwässer auf Grund der chemischen Analyse ergänzen das dargelegte Material in zweckmäßiger Weise. Die einzuschlagenden chemischen Verfahren werden in kurzer Form, aber doch unter Hinweis auf alle bei der Ausführung zu berücksichtigenden Einzelheiten besprochen und durch Beispiele für die Berechnung vervollständigt. Ueber die bei der Analyse von Abwässern häufig notwendig werdende Untersuchung fester Ablagerungen — Schlammproben — sowie über die Analyse der bei der Zersetzung solcher Stoffe entstehenden gasförmigen Produkte ist das Wissenswerte mitgeteilt. Das kleine Werk, welches schließlich noch eine Uebersicht über die wichtigeren charakteristischen Bestandteile industrieller Abwässer und kurze Angaben über Herstellung der erforderlichen chemischen Reagentien und Lösungen enthält, wird sicher jedem willkommen sein, der sich mit der Untersuchung von Abwasser zu beschäftigen hat. Vogel (Posen).

### **Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.**

**Arloing, F.,** Recherches sur le pouvoir antitoxique de la mucine. (Journ. de phys. et path. générale. 1902. p. 305.)

Verf. ließ das Mucin auf Toxine einwirken und zwar 1) in vivo, 2) in vitro vor Vornahme der Injektion, 3) in vitro mit gleichzeitiger Einwirkung der Temperatur. Verwendet wurde das Diphtherietoxin und das Tuberkulin. In vivo konnte weder beim Diphtherietoxin noch beim Tuberkulin eine Wirkung beobachtet werden. Dieselbe trat erst ein wenn die Toxine in vitro mit Schleim vorbehandelt worden waren, es zeigte sich dann eine etwas verzögerte Wirkung der Toxine auf den Organismus. Auch Versuch 3 ergab kein positives Resultat. Verf. kommt deshalb zu folgenden Schlüssen: Mucin ändert nicht die Toxicität der Toxine, kaum bei längerem Kontakt mit demselben in vitro; es gibt deshalb keine antitoxische Wirkung desselben. Dieses Fehlen der Wirkung tritt so gut ein bei gewöhnlicher Temperatur als bei Temperaturen, die zwischen 38° und 52° liegen.

K. Glaessner (Berlin).

**Schütz, J.,** Zur Kenntnis des proteolytischen Enzyms der Hefe. (Hofmeisters Beitr. Bd. III. 1903. Heft 9 u. 10. p. 433—438.)

Schütz untersuchte die Wirkung des Hefetrypsins auf verschiedene Eiweißkörper und stellte fest, wie viel niedere, durch Tannin nicht fällbare Spaltungsprodukte entstehen. Die intensivste Zerlegung erfuhr Hefeeiweiß und Gelatine, eine geringe Euglobulin und Serumalbumin, beim Pseudoglobulin fehlte sie in 2 von 3 Fällen ganz; hier ist vielleicht ein Hemmungskörper vorhanden. Für die Ammoniakbildung wurden Werte gefunden, die etwa den bei der Verdauung durch Pankreastrypsin oder durch *Bacterium coli* entsprechen.

Martin Jacoby (Heidelberg).

**Galtier, V.,** Emploi de la teinture d'iode dans le traitement des plaies accidentelles, de l'eau iodée pour le lavage des muqueuses souillées, et de la solution de lugol pour la transformation des cultures charbonneuses en vaccins. (Journal de méd. vét. et de zootechnie. 1902. 30 nov.)

Die Jodtinktur ist ein vortreffliches Mittel bei der Behandlung von Wunden bei Menschen und Tieren, da sie desinfizierend wirkt oder die Infektion von vornherein verhindert. Sie eignet sich auch sehr gut für die Behandlung von Insektenstichen, Bissen von Schlangen, Ratten, Hunden und Katzen und ist dem Ammoniak bei weitem vorzuziehen.

Die seit langem konstatierte heilende Wirkung des Jod gegen Milzbrand kann nicht nur dem Menschen, sondern auch den Tieren zu gute kommen. Verf. hat bei seinen Versuchen an Kaninchen tatsächlich ermutigende Resultate erzielt. Er hat mit Milzbrand geimpfte Versuchstiere der Krankheit widerstehen sehen, wenn sie von der 2. Stunde an mit intravenösen Einspritzungen von Jodwasser behandelt wurden und so bis 180 ccm in Bruchteilen von 10 ccm erhielten. Lugolsche Lösung, zu gleichen Teilen mit einer Emulsion von frischem Milzbrandvirus (Blut, Milz von Kaninchen oder Meerschweinchen) sterilisiert dieselbe nicht unmittelbar, doch wird das frische Milzbrandvirus (Emulsionen von brandigen Milzen) sofort unwirksam gemacht, wenn es mit einer gleichen Menge Lugolscher Lösung vermischt wird. So hat Verf. Meerschweinchen, die die Mischung unter die Haut erhalten hatten, Widerstand leisten sehen, ebenso Kaninchen, welche sie intravenös 20, 15, 10, 5 und 2 Minuten nach Zusetzung der Lugolschen Lösung er-

halten hatten. Wenn der Zusatz von Lugolscher Lösung kleiner ist, so bewahrt das frische Milzbrandvirus länger seine pathogene Kraft.

Bei verschiedenen Experimenten hat Verf. beobachtet, daß diejenigen Versuchstiere, welche die Injektion von Lugolscher Lösung zusammen mit Milzbrandvirus vertragen hatten, einen gewissen Grad von Immunität erworben hatten und länger widerstanden als solche, die noch nicht mit starkem Virus geimpft worden waren.

Immerhin bedarf es eines gewissen Zeitraumes, einer gewissen Anzahl von Tagen, bevor die Immunität erlangt ist; es ist auf alle Fälle besser, 2 Impfungen vorzunehmen. Verf. wird seine Untersuchungen über diesen Gegenstand fortsetzen.

Ch. Porcher (Lyon).

**Strubell, A.**, Zur Therapie des Milzbrandes. (Deutsche med. Wochenschr. 1902. No. 24.)

Verf. hält gegenüber Schultzes abfälliger Beurteilung an seiner Behandlungsart des Milzbrandes mit heißen Umschlägen und Karbol-einspritzungen fest, da die Heilungsaussicht von der Menge, Giftigkeit und Ausbreitung der Krankheitserreger und demgemäß von ihrer energischen Vernichtung abhängt.

Georg Schmidt (Breslau).

**Bartels**, Ein Beitrag zur Frage der Angewöhnung an das Tuberkulin. (Deutsche tierärztl. Wochenschr. 1902. No. 29.)

Verf. war längere Zeit an der Kontrollstation in Hvidding tätig, deren Aufgabe darin besteht, das von Dänemark nach Deutschland einzuführende Rindvieh eine 10-tägige Quarantäne und am Schlusse derselben die Tuberkulinprobe durchmachen zu lassen. Es war aber notorisch bekannt, daß sämtlichem in der Station zu impfendem Vieh kurz vorher seitens der betreffenden Händler eine entsprechende Dosis Tuberkulin subkutan appliziert worden war, um bei der zweiten Impfung die Reaktion zu unterdrücken. Trotz dieser betrügerischen Maßnahmen reagierte nach 6—8 Tagen doch eine stattliche Anzahl der geprüften Tiere, nämlich von 768 Ochsen 105 = 13 Proz. Da diese Tiere nicht älter als 2—3 Jahre waren, so ist es sehr unwahrscheinlich, daß die Zahl der wirklich tuberkulösen Tiere die angegebene Ziffer wesentlich überschritten hat. Mit Ausnahme von 8 Fällen wurde bei jenen 105 Ochsen die Tuberkulose bei der Schlachtung makroskopisch festgestellt.

Auf Grund dieser Tatsachen kommt Verf. in Uebereinstimmung mit Eber und im Gegensatz zu Bang und Nocard zu dem Resultate, daß im allgemeinen die Möglichkeit des Versagens der Reaktion bei der zweiten Impfung eine nicht sehr große ist, selbst wenn die Injektion schon 6—8 Tage nachher ausgeführt wird. Nur wenn die Zeit nicht drängt, sollte an der alten Frist von 3—4 Wochen für die Nachimpfung festgehalten werden.

Carl (Karlsruhe).

**Kapper, Julius**, Ein erfolgreicher Fall von Serumbehandlung bei Tetanus. (Wien. med. Wochenschr. Bd. LIII. 1903. p. 408—412.)

Ein 26-jähriger Patient hat sich beim Arbeiten im Garten einen Dorn in die linke Fußsohle getreten, dessen eine Hälfte er erst eine Woche später entfernte. 14 Tage nach der Verletzung treten die ersten Tetanussymptome (Trismus und Nackensteifigkeit) auf. Er erhält 7 Injektionen des in 0,4-proz. wässriger Karbolsäure gelösten Behring-schen Antitoxins (im ganzen 600 Antitoxineinheiten) in einem Zeitraume von 11 Tagen und wird geheilt. Bemerkenswert am klinischen Verlaufe

des Falles ist die Lokalisation der Krämpfe (Schlundkrämpfe, Zungenbisse, Mitbeteiligung der Atmungsmuskulatur) und das Fehlen der Temperatursteigerung, das sich jedoch durch die trotz der Serumtherapie bestehende Schweißsekretion erklären läßt. Auffällig ist noch, daß auf der linken Seite, auf der auch die Infektion stattgefunden hat, der Cremasterreflex fehlte, während er rechts deutlich vorhanden war.

Kurt Tautz (Berlin).

**Bidder, A.**, Die abortive Behandlung des Furunkels (Karbunkels) mit Hilfe subkutaner Desinfektion. (Deutsche med. Wochenschr. 1902. No. 18 u. 19.)

Nach 25-jähriger Prüfung empfiehlt Verf. erneut sein Verfahren, in die eitrige Mitte des Furunkels von zwei gegenüberliegenden seitlichen Stellen her einmal 1 ccm einer 2-proz. Karbollösung einzuspritzen. Nach anfänglicher Schmerzlosigkeit wird unter sehr heftigen Schmerzen der nekrotische Eiterpfropf ausgestoßen. Georg Schmidt (Breslau).

**Kraus, A.**, Besitzt die Galle Lyssavirus schädigende Eigenschaften? Kritische Bemerkungen zu den Aufsätzen von E. J. Frantzius und H. Vallée. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XXXIV. p. 31.)

Kraus wünschte es festzustellen, ob die Galle Lyssavirus schädigende Eigenschaften besitzt. Zuerst hat R. Koch in der Galle rinderpestkranker Tiere ein schützendes Mittel gegen diese Krankheit gefunden. Frantzius behauptete später, daß die Galle wutkranker Kaninchen auch die infektiösen Eigenschaften des Lyssavirus zerstört. Vallée bestätigte diese Beobachtungen und bezeichnete die Wirkung der Galle nicht als antitoxisch, sondern als antiseptisch, indem er mit der Galle gesunder Kaninchen den gleichen Erfolg hatte.

Verf. behauptet, daß die Untersuchungen von Frantzius und Vallée nicht beweiskräftig wären, weil seine sowie Biedls Experimente zeigten, daß die normale Galle, subdural verimpft, schon in den kleinsten Mengen die Kaninchen tötet und weil die Impfversuche in die vordere Augenkammer sehr unsicher sind. Als er aber das Wutvirus mit normaler Galle mischte und die letztere mittels Zentrifugieren und Auswaschen entfernte, fand er die Behauptung bestätigt, denn die Galle zerstört wirklich das Wutvirus. Während die Kontrolltiere prompt an Lyssa zu Grunde gingen, blieben die Kaninchen, mit einem Gemisch von Galle und Virus fixe subdural geimpft, am Leben. Durch diese Versuchsanordnung ist es also gelungen, die von Frantzius angenommene Eigenschaft der Galle exakt zu beweisen.

St. v. Rátz (Budapest).

**Beyer**, Zur Frage der Bekämpfung der Malaria in unseren westafrikanischen Kolonien. (Deutsche med. Wochenschr. 1902. No. 26.)

Die im besonderen für Lome, das infolge seines trockenen Untergrundes gute Aussichten bietet, berechneten Vorschläge erstreben zunächst regelmäßigen Chiningebrauch bei allen staatlichen und kaufmännischen, weißen und farbigen Angestellten, durch Vertragsbedingung bzw. durch Zwangsmaßregel, dann Volksaufklärung über das Wesen des Wechselfiebers, unentgeltliche Chininabgabe, Wasser- und Bauhygiene sowie zwangsweise Einführung von Moskitonetzen und Drahtgittern.

Georg Schmidt (Breslau).



## Neue Litteratur,

zusammengestellt von

Prof. Dr. OTTO HAMANN,  
Bibliothekar der Königl. Bibliothek in Berlin

### Allgemeines über Bakterien und Parasiten.

- Dieudonné, Adolf**, Immunität, Schutzimpfung und Serumtherapie. Zusammenfassende Uebersicht über die Immunitätslehre. 3. Aufl. 8°. VIII, 168 p. Leipzig (Barth) 1903. 5 M.
- Guiart, Jules**, Programme des démonstrations pratiques de parasitologie. (Arch. de parasitol. T. VII. 1903. N. 1. p. 159—164.)
- Lehmann, K. B. u. Fried, Eugen**, Beobachtungen über die Eigenbewegungen der Bakterien. (Arch. f. Hyg. Bd. XLVI. 1903. H. 4. p. 311—321.)

### Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

- Alessandri, Roberto**, Bakteriologische Untersuchungen bösartiger Geschwülste. (Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. N. 9. p. 682—687.)
- Gawalowski, A.**, Platinirte Aluminiumgeräte. (Schweizer. Wehnschr. f. Chem. u. Pharm. Jg. XLI. 1903. N. 19. p. 225—226.)
- Graham-Smith, G. S. and Sanger, F.**, The biological or precipitin test for blood considered mainly from medico-legal aspect. (Journ. of hyg. Vol. III. 1903. N. 1. p. 258—292. 2 Taf.)
- Hagemann, C.**, Zum Nachweis von Typhuserregern im Wasser. (Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. N. 9. 743—746. 1 Fig.)
- Hastings, E. G.**, Milchagar als Medium zur Demonstration der Erzeugung proteolytischer Enzyme. (Centralbl. f. Bakt. II. Abt. Bd. X. 1903. N. 12. p. 384.)
- Huber, F. O.**, Ueber Formalingasfixierung und Eosin-Methylenblaufärbung von Blutpräparaten. (Charité-Annalen. Jg. XXVII. 1903. p. 31—39.)
- Koreck, Josef**, Zur Färbetechnik der Malaria Parasiten. (Dtsche med. Wehnschr. Jg. XXIX. 1903. N. 17. p. 300—301.)
- Kusý von Dábrav**, Die technischen Hilfsmittel zur Aufnahme tuberkulösen Sputums zum individuellen und allgemeinen Gebrauche. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulose-Konf. Berlin. 1902. p. 186—196.)
- Laporte, George L.**, Ueber eine neue Blutfärbung. (Fortschr. d. Med. Bd. XXI. 1903. N. 11. p. 361—365.)
- Marpmann, G.**, Einschlußmittel für mikroskopische Präparate. (Ztschr. f. angew. Mikrosk. Bd. IX. 1903. H. 1. p. 1—3.)
- —, Einbettungsmittel als Ersatz für Celloidin. (Ibid. p. 14—16.)
- Nicolle**, Les colorations vitales des microbes. (Bull. de l'Inst. Pasteur. Année I. 1903. N. 4. p. 137—144.)
- Sabrazès, J.**, Colorabilité des bacilles de Koch dans les crachats incorporés à diverses substances. (Ann. de l'Inst. Pasteur. Année XVII. 1903. N. 4. p. 303—305.)
- Stadelmann, E.**, Beiträge zur Chemie des Sputums. (Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXV. 1903. H. 6. p. 585.)
- Uhlenhuth**, Zur historischen Entwicklung meines forensischen Verfahrens zum Nachweis von Blut und Fleisch mit Hilfe spezifischer Sera. (Dtsche tierärztl. Wehnschr. Jg. XI. 1903. N. 16. p. 145—148.)
- Vagedes**, Aus der mikroskopisch-bakteriologischen Untersuchungsstation. a) Untersuchungen über Auftreten spezifischer Agglutination im Blutserum von Influenzakranken und Rekonvaleszenten. (Dtsche militärärztl. Ztschr. Jg. XXXII. 1903. H. 4. p. 236—246.)
- Winslow, C. E. A.**, Studien über die quantitativen Unterschiede bei Gaserzeugung in der Gärungsrohre. (Centralbl. f. Bakt. II. Abt. Bd. X. 1903. N. 12. p. 385—386.)

### Morphologie und Systematik.

- Chester, Frederick D.**, Oligonitrophile Bodenbakterien. (Centralbl. f. Bakt. II. Abt. Bd. X. 1903. N. 12. p. 382.)
- Emmerling, O. u. Abderhalden, E.**, Ueber einen Chinasäure in Protokatechusäure überführenden Pilz. ((Centralbl. f. Bakt. II. Abt. Bd. X. 1903. N. 11. p. 337—339.)
- v. Freudenreich, Ed. u. Thöni, J.**, Ueber die in der normalen Milch vorkommenden Bakterien und ihre Beziehungen zu dem Käseerzeugungsprozesse. (Centralbl. f. Bakt. II. Abt. Bd. X. 1903. N. 10. p. 305—311. N. 11. p. 340—349.)
- King, J. Stebbins**, The mosquito as a carrier of disease. (Journ. of the American med. assoc. Vol. XL. 1903. N. 14. p. 894—896.)

- Kolkwitz, B.**, Ueber Bau und Leben des Abwaspilzes *Leptomitia lacteus*. (Ber. d. dtsch. bot. Ges. Bd. XXI. 1903. H. 2. p. 147—150.)
- Neveu-Lemaire, M.**, Instructions relatives à la récolte des moustiques. (Arch. de méd. navale. T. LXXIX. 1903. N. 4. p. 281—285.)
- Patzschke, F. J.**, Zur Anwendung des Loefflerschen Mäusebacillus. (Dtsche landw. Presse. Jg. XXX. 1903. N. 32. p. 271—272.)
- Potron, Maurice**, A propos de blastomycètes dans les tissus. Recherches morphologiques. Application des caractères de la membrane à la diagnose des blastomycètes dans les tissus. [Thèse.] 8°. VIII, 227 p. Mit Taf. Nancy 1903.
- Rogers, L. A.**, Eine fettspaltende *Torula*hefe, aus Büchsenbutter isoliert. (Centralbl. f. Bakt. II. Abt. Bd. X. 1903. N. 12. p. 381—382.)
- Römer, Paul H.**, Ueber Tuberkelbacillenstämmen verschiedener Herkunft. (Tuberculosis. Vol. II. 1903. N. 4. p. 189—197. 1 Tabelle.)
- Rusička, Stanislav**, Ueber die biologische Bedeutung der färbbaren Körnchen des Bakterieninhaltes. (Arch. f. Hyg. Bd. XLVI. 1903. H. 4. p. 337—389. 2 Taf.)
- Sullivan, M. X.**, Die Chemie der Bakterienpigmente. (Centralbl. f. Bakt. II. Abt. Bd. X. 1903. N. 12. p. 386—387.)
- Vagedes, K.**, Bemerkungen zu der Abhandlung von Veszprémi: „Virulenzunterschiede verschiedener Tuberkelbacillenkulturen“ in N. 3 u. 4 dieser Zeitschr. (Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. N. 9. p. 679—680.)
- Weber, Richard**, Ueber die Gruppe des *Bacillus proteus vulgaris*. (Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. N. 10. p. 753—756.)
- Will, H.**, Beiträge zur Kenntnis der Sproßpilze ohne Sporenbildung, welche in Brauereibetrieben und deren Umgebung vorkommen. (Ztschr. f. d. ges. Brauwesen. Jg. XXVI. 1903. N. 18. p. 281—285. N. 19. p. 297—307.)

### Biologie.

(Gärung, Fäulnis, Stoffwechselprodukte etc.)

- Bach, A. u. Chodat, R.**, Ueber den gegenwärtigen Stand der Lehre von den pflanzlichen Oxydationsfermenten. (Biochem. Centralbl. Bd. I. 1903. N. 11. p. 417—421.)
- Brieger, L. u. Mayer, M.**, Weitere Versuche zur Darstellung spezifischer Substanzen aus Bakterien. (Dtsche med. Wchschr. Jg. XXIX. 1903. N. 18. p. 309—310.)
- Eisenberg, Filip**, Badania nad strącaniem się ciał białkowych pod wpływem swoistych precipityn. 1. (Rozprawy mat.-przyr. Akad. um. N. biol. Ser. 3. T. II. B. 1902. p. 311—333.)
- Stinelli, Francesco**, Azione simultanea delle sostanze proteiche del bacillo tifico e della tossina difterica. (La Rif. med. Anno XIX. 1903. N. 14. p. 368—370.)
- Vernon, H. M.**, The precipitability of pancreatic ferments by alcohol. (Journ. of physiol. Vol. XXIX. 1903. N. 3. p. 302—334.)
- Windisch**, Enzyme bei Spaltpilzgärungen. (Wehnschr. f. Brauerei. Jg. XX. 1903. N. 19. p. 230—231.)

## Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur unbelebten Natur.

Nahrungs- und Genußmittel, Gebrauchsgegenstände.

- Beiss, E.**, Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XIII. 1903. H. 8. p. 234—235.)
- Hoffmann, R.**, Fleischsterilisation mit niedrig temperiertem Dampf. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XIII. 1903. H. 8. p. 237—241.)
- Johns, A.**, Der Laienfleischbeschauer. Leitfaden für den Unterricht der nicht tierärztlich approbierten Fleischbeschauer (Laienfleischbeschauer) und für die mit deren Prüfung und Beaufsichtigung beauftragten Veterinärbeamten, nebst einer Sammlung der auf die Fleischschau bezüglichen gesetzlichen Bestimmungen und Verordnungen. 3. vollst. neu bearb. Aufl. 8°. XXIV, 498 p. Berlin (Parey) 1903. 6,50 M.
- Lochte**, Die amtsärztliche Beurteilung der Fleischvergiftung (Butulismus). (Dtsche Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. Bd. XXXV. 1903. H. 2. p. 429—465.)
- Long u. Preusse, M.**, Praktische Anleitung zur Trichinenschau. 4. Aufl., bearb. von M. Preusse. 8°. IV, 65 p. Mit Fig. Berlin (Schötz) 1903. 2,50 M.
- Müller**, Reichsschlachtvieh- und Fleischbeschaugesetz. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XIII. 1903. H. 8. p. 235—237.)
- Ostertag**, Zur Ausführung des Reichsfleischbeschaugesetzes. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XIII. 1903. H. 8. p. 229—234.)
- de Rothschild, Henri**, Le lait. 1) Les théories pasteurienues appliquées à l'industrie laitière. 2) Pasteurisation et stérilisation. 3) Principales méthodes d'analyse. 4) Fraudes et falsifications. Conférences faites à l'institut Pasteur. 8°. 91 p. Paris (lib. Doin) 1903. 1,50 fr.

**Sidler, Franz**, Pasteurisierte, sterilisierte, maternisierte und humanisierte Kindermilch. (Schweizer. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. Jg. XLI. 1903. N. 18. p. 205—208. N. 19. p. 217—223.)

## Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.

### Krankheitserregende Bakterien und Parasiten.

- Asch, Paul**, Ueber das Schicksal der in die Nierenarterien eingebrachten Tuberkelbacillen. (Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorg. Bd. XIV. 1903. H. 4. p. 183—201.)
- Björkstén, Max**, Die Einwirkung der Staphylokokken und ihrer Toxine auf die Muskeln. [Vorl. Mitt.] (Acta soc. sc. Fennicae. T. XXX. 1902. p. 295—300. 1 Taf.)
- Björnstein, Max**, Die Einwirkung einiger Bakterien und ihrer Toxine auf die Leber. (Acta soc. sc. Fennicae. T. XXX. 1902. p. 209—294. 3 Taf.)
- Graham-Smith, G. S.**, The distribution of the diphtheria bacillus and the bacillus of Hofmann in the throats of „contacts“ and normal persons. (Journ. of hyg. Vol. III. 1903. N. 2. p. 216—257. 1 Taf.)
- Homén, E. A.**, Die Wirkung der Bakterien und ihrer Toxine auf verschiedene Organe des Körpers. (Acta soc. sc. Fennicae. T. XXX. 1902. p. 1—100. 2 Taf.)
- Bogozinski, Kasimier**, O fizyologicznej rezorbcji bakterij z jelita. (Rozprawy mat.-przyr. Akad. um. N. biol. Ser. 3. T. II. B. 1902. p. 58—158. 2 Taf.)
- Silfvast, J.**, Die Wirkung der Staphylokokken auf die Lungen. (Acta soc. sc. Fennicae. T. XXX. 1902. p. 171—206. 1 Taf.)
- Strong, Osw.**, Die Einwirkung gewisser Bakterien und ihrer Toxine auf die Nieren und die Ausscheidung dieser Bakterien durch dieselben. (Acta soc. sc. Fennicae. T. XXX. 1902. p. 1—170.)

### Harmlose Bakterien und Parasiten.

**Felix, Eugen**, Die Mikroorganismen der normalen Nasenhöhle. (Wien. med. Wochenschr. Jg. LIII. 1903. N. 14. p. 646—650. N. 15. p. 710—713.)

### Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen.

#### A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

- Coesfeld, H.**, Verhaltensvorschriften bei Erkrankungen an Masern, Scharlach und Diphtherie. Gemeinverständlich dargestellt. (Neue Titelausgabe.) 8°. 16 p. Berlin 1903. 0,25 M.
- Coester**, Ein Beitrag zur Anzeigepflicht bei Infektionskrankheiten und zur Kurpfuschereifrage. (Ztschr. f. Medizinalbeamte. Jg. XVI. 1903. N. 8. p. 314—319.)
- Dütschke**, Die Tätigkeit der Desinfektoren und Gesundheitsaufseher bei der Bekämpfung ansteckender Krankheiten in Landkreisen. (Ztschr. f. Medizinalbeamte. Jg. XVI. 1903. N. 10. p. 373—383.)
- Fielitz**, Die Bekämpfung ansteckender Krankheiten in Landkreisen. (Ztschr. f. Medizinalbeamte. Jg. XVI. 1903. N. 8. p. 305—314.)
- Fisch, E.**, Tropische Krankheiten. Anleitung zu ihrer Verhütung und Behandlung. Für Missionare, Kaufleute und Beamte. 3. gänzl. umgearb. Aufl. 8°. 239 p. m. Abb. Basel (Missionsbuchh.) 1903. 4 M.
- Kermorgant**, Maladies épidémiques et contagieuses qui ont régné dans les colonies françaises au cours de l'année 1901. (Bull. de l'acad. de méd. Sér. 3. T. XLIX. 1903. N. 13. p. 506—532.)
- Springfeld**, Bemerkungen zu dem Aufsatz des Kreisarztes und Med.-Rats Dr. Fielitz in Halle a. S.: Die Bekämpfung ansteckender Krankheiten in Landkreisen in N. 5 dieser Zeitschrift, p. 305 ff. (Ztschr. f. Medizinalbeamte. Jg. XVI. 1903. N. 10. 383—384.)
- Young, Meredith**, The removal and isolation of infectious patients in populous districts. (Journ. of the sanitary inst. Vol. XXIV. 1903. P. 1. p. 41—54.)

### Malariakrankheiten.

- Blanchard, Raphael**, Qui a vu le premier Phématozoaire du paludisme? (Arch. de parasitol. T. VII. 1903. N. 1. p. 152—158. 1 Fig.)
- Bludau**, Die Bekämpfung der Malaria in Puntacroe. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLIII. 1903. H. 1. p. 67—82.)
- Chappell, Walter F.**, A case of adenoids with malaria. (Med. Record New York. Vol. LXIII. 1903. N. 12. p. 455—456.)
- Dönitz, W.**, Beiträge zur Kenntnis der Anopheles. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLIII. 1903. H. 1. p. 215—238. 7 Fig.)
- Frosch, P.**, Die Malariabekämpfung in Brioni (Istrien). (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLIII. 1903. H. 1. p. 5—66. 1 Taf. u. 5 Fig.)

Erste Abt. XXXIII. Bd.

32

- Giles, G. M.**, Gleanings from the atte della società per gli studi della malaria. Vol. III. (Indian med. Gaz. Vol. XXXVIII. 1903. N. 4. p. 144—146.)
- van Gorkom, W. J.**, De uniteit van den malariaparasiet. [Vervolg.] (Geneesk. Tijdschr. voor Nederl.-Indië. Deel. 43. 1903. Afl. 1. p. 1—93.)
- Gosio, B.**, Die Bekämpfung der Malaria in der Maremma Toscana. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLIII. 1903. H. 1. p. 156—205. 2 Taf.)
- Koch, Robert**, Die Bekämpfung der Malaria. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLIII. 1903. H. 1. p. 1—4.)
- Laveran, A.**, Anopheles et paludisme. (Compt. rend. acad. Sc. T. CXXXVI. 1903. N. 14. p. 853—858.)
- Martini, Erich**, Ueber die Verhütung eines Malariaausbruches zu Wilhelmshaven. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLIII. 1903. H. 1. p. 206—214.)
- Nuttall, George H. F. and Shipley, Arthur E.**, Studies in relation to malaria. 2. The structure and biology of Anopheles. (Journ. of hyg. Vol. III. 1903. N. 2. p. 166—215. 4 Taf.)
- Ollwig**, Die Bekämpfung der Malaria. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLIII. 1903. H. 1. p. 133—155.)
- Reckzeh**, Ueber einheimische Malaria und Malariakachexie. (Dtsche med. Wehnschr. Jg. XXIX. 1903. N. 18. p. 315—318.)
- Séguin**, Cas de fièvre paludéenne. Traités par l'arrhéнал. (Ann. d'hyg. et de méd. coloniales. T. VI. 1903. N. 2. p. 290—306.)
- Vagedes**, Bericht über die Malariaexpedition in Deutsch-Südwestafrika. (Zsschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLIII. 1903. H. 1. p. 83—132. 10 Fig.)

#### Exanthematische Krankheiten.

(Pocken [Impfung], Flecktyphus, Masern, Röteln, Scharlach, Friesel, Windpocken.)

- Gousien, Paul**, Vaccinations et revaccinations pratiquées en 1901 dans les établissements français de l'Inde. (Ann. d'hyg. et de méd. coloniales. T. VI. 1903. N. 2. p. 336—340.)
- van Langendonck, M.**, A propos de la vaccination. (La presse méd. Belge. Année LV. 1903. N. 15. p. 233—238.)
- Neech, James T.**, The abortive treatment of small-pox. (Lancet. 1903. Vol. I. N. 18. p. 1263.)
- Swoboda, Norbert**, Ueber Vaccinia generalisata. (Wiener med. Wehnschr. Jg. LIII. 1903. N. 17. p. 798—802. N. 18. p. 862—866. 2 Fig.)

#### Cholera, Typhus, Ruhr, Gelbfieber, Pest.

- Abbattucci**, Les épidémies pesteuses du foyer chinois de Pak-hoi. (Ann. d'hyg. et de méd. coloniales. T. VI. 1903. N. 2. p. 273—289.)
- Basile, Gaetano**, Il movimento del tifo in Catania nel settennio 1893—1899. [Cont. e fine.] (Giorn. d. r. soc. ital. d'igiene. Anno XXV. 1903. N. 4. p. 161—171.)
- Bernard, Josef**, Ueber ein diagnostisch wertvolles Frühsymptom beim Abdominaltyphus der Kinder. (Arch. f. Kinderheilk. Bd. XXXVI. 1903. H. 3/4. p. 370—373.)
- Ewing, Charles B.**, Observations on the plague in the Philippines and India. (Med. Record. Vol. LXIII. 1903. N. 14. p. 521—527.)
- Kayser, Heinrich**, Ueber den Paratyphus. (Dtsche med. Wehnschr. Jg. XXIX. 1903. N. 18. p. 311—312.)
- Lefèvre**, Quelques notes sur la fièvre typhoïde qui sévit chaque année dans la caserne d'infanterie en Nouvelle-Calédonie. (Ann. d'hyg. et de méd. coloniales. T. VI. 1903. N. 2. p. 312—316.)
- Manson, Patrick**, Experimental haemoglobinuria in a case of blackwater fever. (Journ. of trop. med. Vol. VI. 1903. N. 9. p. 138—139.)
- Moreschi, C.**, Diastasi ed antidiastasi proteolitica del Vibrio cholerae. (Giorn. d. r. soc. ital. d'igiene. Anno XXV. 1903. N. 4. p. 157—160.)
- Murphy, J. B.**, Report of a case of typhoid perforation with general peritoneal infection and five other consecutive cases of general suppurative peritonitis; all recovered. (Journ. of the American med. assoc. Vol. XL. 1903. N. 15. p. 977—981.)
- Roberts, William**, The therapy of dysentery. (Journ. of the American med. assoc. Vol. XL. 1903. N. 15. p. 968—969.)
- Roufflandis**, Théories chinoises sur la peste. (Ann. d'hyg. et de méd. coloniales. T. VI. 1903. N. 2. p. 342—347.)
- Rousselot-Bénard**, La fièvre jaune à Grand-Bassam en 1902. (Ann. d'hyg. et de méd. coloniales. T. VI. 1903. N. 2. p. 319—326.)
- Sen, H.**, Cholera in the district of Puri, with a special account of the epidemic during the year 1901. (Indian med. Gaz. Vol. XXXVIII. 1903. N. 4. p. 135—138.)
- The typhoid epidemic in Ithaca. II. III. (Journ. of the American med. assoc. Vol. XL. 1903. N. 13. p. 848—851. N. 14. p. 913—913. 6 Fig.)
- Zupnik, L. u. Posner, O.**, Typhus und Paratyphus. (Prager med. Wehnschr. Jg. XXVIII. 1903. N. 18. p. 205—208.)

## Wundinfektionskrankheiten.

(Eiterung, Phlegmone, Erysipel, akutes purulentes Oedem, Pyämie, Septikämie, Tetanus, Hospitalbrand, Puerperalkrankheiten, Wundfäulnis.)

- Coester**, Wochenbettfieber und Fieber im Wochenbett. (Ztschr. f. Medizinalbeamte. Jg. XVI. 1903. N. 9. p. 333—336.)
- Holub, Arthur**, Ein Fall von Kopftetanus mit Hypoglossusparese, geheilt nach Duralinfektionen mit Behringschem Antitoxin. (Wiener klin. Wchschr. Jg. XVI. 1903. N. 17. p. 500—506.)
- La Garde, Louis A.**, Poisoned wounds by the implements of warfare. (Journ. of the American med. assoc. Vol. XL. 1903. N. 15. p. 984—990.)
- Pinard, Adolphe**, Indications de l'hystérectomie dans l'infection puerpérale aigue. (Ann. de gynécol. et d'obstétr. Année XXX. 1903. T. LIX. Avril. p. 241—252.)
- Pollatschek, Robert**, Ueber Cylindrurie und Albuminurie beim Erysipel. (Centralbl. f. inn. Med. Jg. XXIV. 1903. N. 20. p. 489—495.)
- Reynolds, H. M.**, Hemorrhagic septicaemia. (Journ. of comp. med. a. veter. arch. Vol. XXIV. 1903. N. 3. p. 156—161. 2 Fig.)

## Infektionsgeschwülste.

(Lepra, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)

- Aderhold, T. M. and Hall, W. S.**, The respiratory quotient as influenced by Tuberculosis. (Journ. of the American med. assoc. Vol. XL. 1903. N. 13. p. 834—840. 4 Fig.)
- Andvord**, Mitteilungen zur Frage der Anzeigepflicht. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 127—130.)
- , Die Entstehung und Bekämpfung der Tuberkulose im Kindesalter und in den Jugendjahren. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 197—202.)
- Arloing**, Demonstration de l'unité de la tuberculose et examen des causes qui ont pu conduire quelques auteurs à la dualité. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 310—363.)
- Armaingaud**, Sanatoriums marins pour la cure des enfants débiles, rachitiques, lymphatiques, scrofuleux, candidats à la tuberculose. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 215—221.)
- von Bar**, Gutachten betreffend den Erlaß eines besonderen Strafgesetzes gegen schuldhaft venerische Infektion. (Ztschr. f. Bekämpfung d. Geschlechtskrankh. Bd. I. 1903. N. 1. p. 64—72.)
- Battlehner**, Ermöglichung einer besseren Volksernährung als Vorbeugungsmittel gegen Tuberkulose. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 385—388.)
- v. Baumgarten**, Der Kampf gegen die Tuberkulose vom Standpunkte der pathologischen Mykologie. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 377—384.)
- Becher und Lennhoff**, Die Bedeutung der Erhöhlungsstätten vom roten Kreuz für die Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berl. 1902. p. 221—228.)
- Blum, Rudolf**, Zur Statistik der amyloiden Degeneration mit besonderer Berücksichtigung der Tuberkulose. (Wien. klin. Wchschr. Jg. XVI. 1903. N. 12. p. 349—351.)
- Blumenthal**, Mittel und Wege der antituberkulösen Propaganda. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 97—106.)
- , Anregung zu einer rationellen Gestaltung der Tuberkulosestatistik. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 279—281.)
- Boele**, Der heutige Stand der Bewegung zur Bekämpfung der Tuberkulose in Holland. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 35—37.)
- van Bogaert**, La ligue nationale belge contre la tuberculose. „Section Anversoise“. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 37—44.)
- , Colonies scolaires Anversoises. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 116—118.)
- , Le dispensaire antituberculeux provincial de la rue St. Antoine à Anvers. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 148—153.)
- Brouardel**, La lutte contre la tuberculose en France. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 44—49.)
- Buschke, A.**, Pathologie und Therapie der hereditären Syphilis. 8<sup>o</sup>. 25 p. Berliner Klinik. H. 179. 1903. 1,20 M.
- Calmette, A.**, La lutte sociale contre la tuberculose en France par les dispensaires antituberculeux. (Tuberculosis. Vol. II. 1903. N. 3. p. 117—129. 2 Fig.)
- , La lutte sociale antituberculeuse en France dans les milieux ouvriers. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 136—148.)

2. conférence internationale pour la prophylaxie de la syphilis et des maladies vénériennes sous le patronage du Gouvernement belge. Bruxelles 1902. (Compt. rend. des séances p. p. le Dr. Dubois-Havenith. T. II.) VIII, 550 p. Bruxelles (Lamartin) 1903.
- Consolino**, Etat actuel de la lutte contre la tuberculose en Italie. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 49—52.)
- Critzman, Daniel**, Les résultats de la lutte antituberculeuse en Allemagne. (Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. Sér. 3. T. XLIX. 1903. N. 3. p. p. 385—398.)
- Czérny, Vincenz**, Ueber die häusliche Behandlung der Tuberkulose. (Beitr. z. Klinik d. Tuberkul. Bd. I. 1903. H. 2. p. 119—128.)
- Denison**, The most useful direction the discussion of the conference can take. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 183—186.)
- Derecq**, De l'importance de la prophylaxie au cours des états de convalescence. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 210—215.)
- Dewes**, La lutte contre la tuberculose en Belgique. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 52—55.)
- Die 1. internationale Tuberkulosekonferenz. Berlin 22.—26. Okt. 1902. Im Auftrage des internationalen Central-Bureaus zur Bekämpfung der Tuberkulose. 4<sup>o</sup>. XXX, 461 p., Berlin (herausg. v. Prof. Dr. Pannwitz) 1903. 10 M.
- Dubois-Havenith**, Aperçu succinct des travaux de la première conférence internationale pour la prophylaxie de la syphilis et des maladies vénériennes. (Bull. de la soc. internat. de prophylaxie sanit. et morale. T. I. 1901. N. 1. p. 74—92.)
- Dumarest**, L'assurance obligatoire et l'assurance mutuelle volontaire dans la lutte contre la tuberculose. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 268—272.)
- Egger**, Die in Basel getroffenen Maßnahmen zur Bekämpfung der Kindertuberkulose. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902, herausg. v. Pannwitz 1903. p. 202—210.)
- , Bericht über den Stand der Bestrebungen in der Schweiz. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 59—62.)
- Engelbreth, C.**, Die Abortivbehandlung der Gonorrhoe. (Monatsh. f. prakt. Dermatol. Bd. XXXVI. 1903. N. 10. p. 580—590.)
- Espina y Capo**, Revision du problème des sanatoires pour tuberculeux pauvres dans les grandes villes et leur meilleur emplacement. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 228—235.)
- Finger, E.**, Ueber die Vererbung der Syphilis. (Wiener med. Presse. Jg. XLIV. 1903. N. 14. p. 657—663.)
- Flügge**, Maßregeln gegen die Verbreitung der Phthise in Arbeitsälen, Bureaux etc. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 165—173.)
- Fränkel, B.**, Entwicklung des Kampfes gegen die Tuberkulose als Volkskrankheit bis zur Begründung des Internationalen Zentral-Bureaus. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 27—35.)
- Freund**, Ueber Krankheitsverhütungsvorschriften in Arbeitstätten. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 173—178.)
- Gabrilovitch**, Sollen Heilanstalten für Lungenkranke das ganze Jahr im Betrieb bleiben? (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 276—279.)
- Garnier, J. A.**, La tuberculose au Congo français. (Ann. d'hyg. et de méd. coloniales. T. VI. 1903. N. 2. p. 306—312.)
- Gaylord, Harvey E.**, On the evidence of nuclear division of certain cell inclusions (Thoma, Sjöbring, Plimmers Bodies) in Cancerous Epithelium. (Buffalo med. Journ. Vol. LVIII. 1903. N. 10. p. 736—760. 1 Taf. u. 21 Fig.)
- Gebhard**, Invalidenheime für Tuberkulöse. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902, herausg. v. Pannwitz 1903. p. 249—267.)
- Gouël**, L'hospitalisation des tuberculeux pulmonaires. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902, herausg. v. Pannwitz 1903. p. 242—244.)
- de Gouvêa**, Der Stand der Tuberkulose — Bekämpfung in Brasilien. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 62—65.)
- Grouven, Carl**, Anderweitige Tuberkulose bei Lupus und Scrophuloderma. (Beit. z. Klinik d. Tuberkul. Bd. I. 1903. H. 2. p. 159—206.)
- Guinard**, Sur certaines conventions internationales à établir relativement à quelques caractères et signes particuliers de la tuberculose pulmonaire. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 284—294.)
- Hallopeau, H.**, Considérations sur le traitement local des maladies infectieuses et plus particulièrement de la syphilis. (Bull. gén. de thérapeutique. T. CXLV. 1903. Livr. 16. p. 597—608.)
- Hellwig**, Die civilrechtliche Bedeutung der Geschlechtskrankheiten. (Ztschr. f. Bekämpfung d. Geschlechtskrankh. Bd. I. 1903. N. 1. p. 26—63.)
- Heron**, The present position of the struggle against tuberculosis in England. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 66—70.)

- Hervé-la Motte-Beuvron**, De la classification des professions compatibles avec l'état de guérison de la tuberculose. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 274—276.)
- Hillier, Alfred**, The prospect of extinguishing tuberculosis. (Tuberculosis. Vol. II. 1903. N. 3. p. 104—117.)
- , Report on the work of the English national association for the prevention of tuberculosis, and its branches. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 70—73.)
- Hochsinger Carl**, Hereditäre Frühsyphilis ohne Exanthem. (Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXV. 1903. H. 2. p. 163—186.)
- von Hofmann, Karl Ritter**, Gonorrhoeische Allgemeininfektion und Metastasen. [Forts.] (Centralbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. VI. 1903. N. 8. p. 308—316.)
- , Gonorrhoeische Allgemeininfektion und Metastasen. Sammelbericht über die Literatur vom Jahre 1890 an. [Forts.] (Centralbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. VI. 1903. N. 9. p. 347—360.)
- Jehle, L.**, Die Bekämpfung der Tuberkulose. (Ztschr. f. Gewerbe-Hyg., Unfall-Verhütg. . . . Jg. X. 1903. N. 8. p. 156—158.)
- Kaiser, Gustav**, Methodik und Erfolge der Blaulichtbehandlung. (Wiener klin. Rundsch. Jg. XVII. 1903. N. 15. p. 297—299. 6 Fig.)
- Kaurin**, Der Stand der Bewegung zur Bekämpfung der Tuberkulose in Norwegen. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 73—74.)
- Kelynack, T. N.**, The selection of cases of pulmonary tuberculosis for sanatorium treatment. (Edinburgh med. Journ. N. S. Vol. XIII. 1903. N. 5. p. 409—415.)
- Köhler**, Ueber den Stand der Frage von der Uebertragbarkeit der Rindertuberkulose auf den Menschen. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 295—302.)
- von Korányi**, Der Stand der Bekämpfung der Tuberkulose in Ungarn. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 74—77.)
- Korteweg, J. A.**, Carcinoom en statistiek. (Weekblad van het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 1903. N. 19. p. 1054—1068.)
- Kusy von Dábrav**, Bericht über die Stellung der österreichischen Regierung zur Frage der Bekämpfung der Tuberkulose. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 55—58.)
- Landousy, Weill et Sersiron**, L'éducation antituberculeuse à l'école. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 95—97.)
- de Lencastre**, Ce que valent les dispensaires dans la lutte contre la tuberculose. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 153—158.)
- Lentz**, L'oeuvre des dispensaires antituberculeux du Hainaut. (Tuberculosis. Vol. II. 1903. N. 4. p. 158—172. 3 Fig.)
- von Leube**, Ueber Tuberkulosestationen in allgemeinen Spitälern. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 235—242.)
- Liebrecht**, Landwirtschaftliche Kolonien für Heilstättenentlassene. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. herausg. v. Pannwitz 1903. p. 272—274.)
- Linroth**, Ueber die Maßnahmen des schwedischen Staates zur Verbreitung der Kenntnis von der Tuberkulose unter alle Volksschichten des Landes. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 80—83.)
- v. Liszt, Franz**, Der strafrechtliche Schutz gegen Gesundheitsgefährdung durch Geschlechtskranke. (Ztschr. f. Bekämpfung d. Geschlechtskrankh. Bd. I. 1903. N. 1. p. 1—25.)
- Maragliano**, Importance de la réfractériorité organique contre la tuberculose et moyens utiles à la développer. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 384—385.)
- Mitulescu**, Bericht über die Tuberkulose in Rumänien. (Ber. d. 1. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 77—79.)
- Mraček, Fr.**, Die Syphilis der Mütter und der Neugeborenen. (Wiener klin. Wchnschr. Jg. XVI. 1903. N. 18. p. 519—528.)
- Neisser, Ernst, Wechselmann und Kaweran**, Ueber Plan und Entwurf zu einem Tuberkulose-Krankenhaus einer Provinzialhauptstadt. 2. (Tuberculosis. Vol. II. 1903. N. 3. p. 139—148. M. Fig.)
- von Niessen**, Bemerkungen zu den „vermutlichen“ Syphilisbacillen von Joseph und Piorowski. (Wiener med. Wchnschr. Jg. LIII. 1903. N. 14. p. 650—654; N. 15. p. 716—720. 4 Fig.)
- Nocard**, Pour le maintien et le renforcement des mesures prises contre le danger du lait des vaches atteintes de mammites tuberculeuses. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 303—310.)
- Obertüschen**, Die Aufgaben der Schule bei der Schwindsuchtsbekämpfung. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 107—111.)
- Paczkowski**, Behandlung der Geschlechtskrankheiten und -Schwächen. Nach den Grundsätzen der hygienischen Therapie gemeinverständlich dargestellt. 2. Aufl. 132 p. m. Abb. Leipzig (Demme)
- Poross, Moris**, Ueber die Tripperprophylaxis. (Dermatol. Centralbl. Jg. VI. 1903. N. 8. p. 226—230.)



- von Printzsköld**, Bericht über den Stand der Tuberkulose in Schweden. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 79—80.)
- Pupier, Eugène**, De l'unité de la tuberculose humaine et de la tuberculose animale (étude critique et expérimentale). [Thèse.] 8°. 320 p. Lyon (Rey) 1903.
- Raw**, A scheme for the prevention and treatment of consumption in a large town. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 392—396.)
- Rischawy, B.**, Zur Behandlung Schwindsüchtiger in offenen Kurorten. (Wiener klin. Rundsch. Jg. XVII. 1903. N. 15. p. 264—266.)
- Rörðam**, Bericht über den Stand der Tuberkulosebekämpfung in Dänemark. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 83—86.)
- Rubino**, La classification et les différentes catégories d'établissements de tuberculeux. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 158—160.)
- Rueff, L.**, De la tuberculose emphysémateuse. Emphysème généralisé au cours de la tuberculose pulmonaire. Étude clinique. 8°. 190 p. Paris (Doin) 1903. 4 M.
- van Ryn**, La déclaration de la tuberculose. (Rev. belge de la Tuberculose. Année IV. 1903. N. 2. p. 137—140.)
- —, La déclaration de la tuberculose. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 121—127.)
- Santer**, Die Bekämpfung der Tuberkulose in den Gemeinden. (Tuberculosis. Vol. II. 1903. N. 4. p. 173—188.)
- Santoliquido**, Étude différentes mesures mises en pratique pour assurer la prophylaxie de la syphilis. (Compt. rend. de séances 2. confér. internat. pour la prophylaxie de la syph. T. II.) 102 p. Bruxelles 1903.
- Saugmann**, Der Kampf gegen die Tuberkulose darf nicht ein Kampf gegen die Tuberkulösen werden. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 389—392.)
- Savoire**, De la nécessité d'instituteur l'inspection médicale obligatoire des ateliers et des collectivités en général. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 179—182.)
- —, De la nécessité de créer des établissements d'observation du tuberculeux intermédiaires entre le dispensaire et le sanatorium. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 267—268.)
- Schervinsky**, Etat actuel de la lutte contre la tuberculose en Russie. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 86—89.)
- Schmölder, Robert**, Strafrechtliche und civilrechtliche Bedeutung der Geschlechtskrankheiten. (Ztschr. f. Bekämpfung d. Geschlechtskrankh. Bd. I. 1903. N. 1. p. 73—99.)
- v. Schrötter**, Ueber den Stand der Bestrebungen zur Bekämpfung der Tuberkulose in Oesterreich. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 89—95.)
- de Schweinitz and Schröder**, Some facts which show that the tuberculous bacillus of human origin may cause tuberculosis in cattle and that the morphology and virulence of the tubercle bacilli from various sources are greatly influenced by their surroundings. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 363—367.)
- Sersiron**, Proposition d'un insigne international au comité international de la lutte contre la tuberculose. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 118—120.)
- Sternberg, Carl**, Ueber den dermaligen Stand der Frage nach der Aetiologie der Carcinome. (Allg. Wiener med. Ztg. Jg. XLVIII. 1903. N. 17. p. 187—188.)
- Tendeloo, N. Ph.**, Jets over bouw, groei en ontstaan (histogenese) van den kanker. (Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. v. geneesk. 1903. N. 16. p. 876—900.)
- Turban**, Einheitliche Untersuchungsnomenklatur und einheitliche Klassifikation der Lungentuberkulose als Grundlage internationaler Verständigung. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 281—284.)
- von Unterberger**, Ueber die Bedeutung der Haussanatorien im Kampfe mit der Tuberkulose. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 244—249.)
- Verbrugghen**, Prophylaxie de la tuberculose. (Rev. belge de la tuberculose. Année IV. 1903. N. 2. p. 141—144.)
- Vollmer, E.**, Ueber hereditäre Syphilis und Hämatoporphyrinurie. (Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXV. 1903. H. 2. p. 221—234.)
- Weber, Leonard**, Das Carcinom, seine frühzeitige Diagnose und operative Entfernung. (New Yorker med. Monatsschr. Bd. XV. 1903. N. 2. p. 47—49.)
- Weisz, Armin**, Die Verheerungen der Tuberkulose in einzelnen Gewerben. (Pester med. chir. Presse. Jg. XXXIX. 1903. N. 16. p. 376—378.)
- Wolff, M.**, Polikliniken für Lungenkranke. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 160—165.)

#### Pellagra, Beri-beri.

- Bassi di Lodi, Agostino**, Discorsi sulla natura e cura della pellagra. In occasione della nuova legge sulla prevenzione e cura della pellagra. Testo della legge italiana. 8°. VII, 33 p. Torino (Frat. Bocca) 1903.



**McClosky**, Treatment of beri-beri with arsenic at the district hospital, Kuala Lumpur, Selangor, F. M. S. (Journ. of trop. med. Vol. VI. 1903. N. 9. p. 140—141.)

Diphtherie und Krup, Keuchhusten, Grippe, Pneumonie, epidemische Genickstarre, Mumps, Rückfallsieber, Osteomyelitis.

**Bentley, Charles A.**, Kala-azar as an analogous disease to Malta fever. (Journ. of trop. med. Vol. VI. 1903. N. 1. p. 8—16. 1 Taf.)

**Jaeger, H.**, Ein Schlußwort zur Meningokokken-Polemik. (Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. N. 9. p. 681—682.)

**Karlinski, Justin**, Zur Therapie des Rückfallsiebers. (Wien. klin. Wchnschr. Jg. XVI. 1903. N. 15. p. 447—449.)

**Oberwarth, E.**, Primäre Angina bei einem Knaben. [Schluß.] (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXIX. 1903. N. 18. p. 318—320.)

**de Oliveira, Olinto**, Le syndrome asthmatique dans la grippe. (Semaine méd. Année XXIII. 1903. N. 19. p. 149—152.)

**Rosenthal, Georges**, Nouveaux cas de broncho-pneumonie continue. Remarques sur l'hospitalisation des pneumopathies. (Rev. de méd. Année XXIII. 1903. N. 5. p. 357—373.)

**Stapp**, Zur Behandlung des Keuchhustens. (Prag. med. Wchnschr. Jg. XXVIII. 1903. N. 14. p. 159—160.)

**Study, Joseph N.**, Bronchopneumonia. (Med. record. Vol. LXIII. 1903. N. 15. p. 573—575.)

**Vaysse**, Épidémie de diphtérie survenue à Tananarive de juin à décembre 1901. (Ann. d'hyg. et de méd. coloniales. T. VI. 1903. N. 2. p. 269—272.)

#### Gelenkrheumatismus.

**Whitman, Royal**, A report of final results in two cases of polyarthritis in children of the type first described by Still, together with remarks on rheumatoid arthritis. (Med. Record. Vol. LXIII. 1903. N. 16. p. 601—605.)

#### B. Infektiöse Lokalkrankheiten.

##### Haut, Knochen, Muskulatur.

**Brousse et Bruc**, Syphilide serpigineuse géante en cercles concentriques. (Ann. de dermatol. et de syphiligr. Sér. 4. T. IV. 1903. N. 3. p. 261—263.)

**Gaucher et Milian**, Leucodermie syphilitique post et périapuleuse. (Ann. de dermatol. et de syphiligr. Sér. 4. T. IV. 1902. N. 3. p. 224—225.)

**Hallopeau et Jomier**, Sur un cas d'elephantiasis des organes genitaux externes et une récurrence in situ de syphilides papulo-tuberculeuses. (Ann. de dermatol. et de syphiligr. Sér. 4. T. IV. 1903. N. 3. p. 251—252.)

**Hallopeau et Eck**, Sur une syphilide lichénoïde. (Ann. de dermatol. et de syphiligr. Sér. 4. T. IV. 1903. N. 3. p. 244—247.)

**Heller, Julius**, Ueber gummöse Syphilis der Mamma. (Münch. med. Wchnschr. Jg. L. 1903. N. 17. p. 738—741.)

— —, Zur pathologischen Anatomie der Syphilonychia ulceroosa unguium hereditaria. (Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXV. 1903. H. 2. p. 235—246. 2 Taf.)

**Hildebrand, Scholz Wieting**, Fremdkörper, Sarkom und Osteomyelitis des Schenkels. 10 stereoskop. Bilder m. Text. Sammlg. v. stereoskop. Röntgenbildern a. d. neuen allg. Krankenhaus Hamburg-Eppendorf. V. 8<sup>o</sup>. 29 p. Wiesbaden (Bergmann) 1903. 3,60 M.

**Hoffmann, Erich**, Ueber Erythema nodosum und multifforme syphilitischen Ursprungs. (Charité-Annalen. Jg. XXVII. 1903. p. 613—659.)

**Knochenstiern, H.**, Zur Aetiologie des Kieferhöhlenempyems. (St. Petersburger med. Wchnschr. Jg. XXVIII. 1903. N. 12. p. 115—116.)

**McCarrison, R.**, A case of „blastomycetic dermatitis“ in a children. (Indian med. Gaz. Vol. XXXVIII. 1903. N. 4. p. 138—140. 3 Fig.)

**McLeod, J. M.**, The serum treatment in Purpura hemorrhagica. (Journ. of comp. med. a. veter. arch. Vol. XXIV. 1903. N. 3. p. 166—168.)

**v. Niessen**, Beitrag zur Knochensyphilis im Röntgenbilde. (Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen. Bd. VI. 1903. H. 4. p. 188—189. 3 Taf.)

**Schramm, H.**, Beitrag zur Kenntnis der Tuberkulose der Knochen und Gelenke am kindlichen Fuß. (Wien. med. Wchnschr. Jg. LIII. 1903. N. 16. p. 737—741. N. 17. p. 807—810. N. 18. p. 865—870.)

**Spitzer, Ludwig**, Dermatitis follicularis et perifollicularis conglobata. (Dermatol. Ztschr. Bd. X. 1903. H. 2. p. 109—120. 2 Taf.)

**Stoker, Thornley**, On cancer of the lips. (Practitioner. Vol. LXX. 1903. N. 5. p. 577—584.)

**Weinberger, Maximilian**, Ueber fortgepflanzte Tuberkulose der Kieferhöhle. (Monatsschr. f. Ohrenheilk. Jg. XXXVII. 1903. N. 4. p. 151—156.)

#### Atmungsorgane.

**Alexander, Arthur**, Die Beziehungen der Ozaena zur Lungentuberkulose nebst Bemerkungen über die Diagnose der Ozaena. (Arch. f. Laryngol. u. Rhinol. Bd. XIV. 1903. H. 1. p. 1—57.)

**Benjamin, Richard**, Lungengangrän und Hirnabsceß. (Charité-Annalen. Jg. XXVII. 1903. p. 180—191.)

**Ebstein, Wilhelm**, Ueber die Frührezidive bei der fibrösen Lungenentzündung. (Münch. med. Wchnschr. Jg. L. 1903. N. 18. p. 761—764.)

**Gaucher et Milian**, Syphilide pigmentaire du cou, consécutive à roséole circonscrite localisée du cou. (Ann. de dermatol. et de syphiligr. Sér. 4. T. IV. 1903. N. 3. p. 223.)

**Mendel**, Des modifications respiratoires produites dans la tuberculose pulmonaire par le traitement trachéal. (Ann. gén. de méd. Année LXXX. 1903. T. I. N. 25. p. 918—927. 12 Fig.)

**Meslay et Lorrain**, Cancer primitif des deux plèvres. (Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. Année LXXXVIII. 1903. Sér. 6. T. V. N. 1. p. 88—92.)

**Milchner**, Ueber Pseudotuberkelbacillen in einem Fall von hochgradiger Bronchiektasie und ihr Verhalten gegenüber Farbstoffen. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXIX. 1903. N. 17. p. 130—131. Vereinsbeilage.)

**Monnier, E.**, Larynxdiphtherie oder Larynxfremdkörper? (Korresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte. Jg. XXXIII. 1903. N. 7. p. 201—205. 1 Fig.)

**Mulvany, John**, Tubercle of lungs in Bengal jails. (Indian med. Gaz. Vol. XXXVIII. 1903. N. 4. p. 131—134.)

**Neufeld, L.**, Zur Saniotik der tiefsitzenden Pharynxcarcinome. (Arch. f. Laryngol. u. Rhinol. Bd. XIV. 1903. H. 1. p. 182—184.)

**Schley, W. Scott**, Primary tuberculosis of the breast. (Ann. of surgery. 1903. Part 124. p. 510—524.)

**Vialard, François**, Tuberculose et gangrène généralisée à tout l'appareil respiratoire. (Journ. de méd. et de chir. prat. T. LXXIV. 1903. Cah. 8. p. 299—303.)

#### Verdauungsorgane.

**Bellamy, Henry F.**, A case of tuberculous peritonitis; spontaneous recovery. (The Lancet. 1903. Vol. I. N. 18. p. 1230.)

**Bernheim, S.**, La tuberculose buccale et dentaire. (Compt. rend. III. Congrès dent. internat. Paris 1900. T. III. 1903. p. 241—248.)

**Bouglé, J.**, Appendicite tuberculeuse. (Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. Année LXXVIII. 1903. Sér. 6. T. V. N. 1. p. 92—95.)

**Cumston, Charles G.**, Quelques remarques sur la syphilis hépatique au point de vue chirurgical. (Ann. gén. de méd. Année LXXX. 1903. T. I. N. 15. p. 897—917.)

**Dörfler, Heinrich**, Die Bauchfelltuberkulose und ihre Behandlung. (Festschr. H. Hofrat Dr. Carl Göschel bei Gelegenheit sein. 25-jähr. Jubil. gew. p. 161—198.) Tübingen (Laupp) 1902.

**Elting, Arthur W.**, Primary carcinoma of the vermiform appendix, with a report of three cases. (Ann. of surgery. 1903. Part 124. p. 549—574.)

**Gaston**, Leucoplasie linguale syphilitique. Transformation épithéliomateuse sans signes typiques de cancer. (Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. Année LXXVIII. 1903. Sér. 6. T. V. N. 1. p. 49—51.)

**Gibbon, John H.**, Gangrenous cholecystitis, with a report of a case in which a successful cholecystectomy was done. (American Journ. of the med. sc. Vol. CXXV. 1903. N. 4. p. 592—596.)

**Hartmann, H. et Lecène, Paul**, Carcinome de l'estomac développé sur un vieil ulcère. — Gastroentérostomie postérieure; mort au 8<sup>e</sup> jour par perforation de l'ulcère. (Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. Année LXXVIII. 1903. Sér. 6. T. V. N. 1. p. 51—53.)

**Hartmann, Otto**, Bakteriologische Studien an der Hand von 46 Gallensteinoperationen nebst einem Beitrag über ätiologische Fragen des lithogenen Katarrhs der Gallenblase. (Dtsche Ztschr. f. Chir. Bd. LXVIII. 1903. H. 3/4. p. 207—238.)

**Jensen, Jørgen**, Ueber Pneumokokkenperitonitis. (Arch. f. klin. Chir. Bd. LXX. 1903. H. 1. p. 91—159. 1 Fig.)

**Knapp, Mark J.**, How easily we can be mistaken in the diagnosis of cancer of the stomach. (Med. News. Vol. LXXXII. 1903. N. 13. p. 590—592.)

**Lappin, M. O.**, Ueber Pneumokokkenperitonitis. (Djetskaja medizina. 1902. N. 5/6. — Rev. d. Russ. med. Ztschr. 1903. N. 3. p. 16. — St. Petersburg. med. Wchnschr. 1903.)

**Morestin, H.**, Cancer du colon pelvien. (Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. Année LXXVII. 1903. Sér. 6. T. IV. N. 10. p. 977—979.)

- Pennato, P.**, Sulla tubercolosi ipertrofica del colon. (La riforma med. Anno XIX. 1903. N. 18. p. 491—492.)
- Ringel**, Die Resultate der operativen Behandlung des Magencarcinoms. (Beitr. z. klin. Chir. Bd. XXXVIII. 1903. H. 2. p. 585—600.)
- Schenk, Fritz**, Die Ernährung der Mikroorganismen in kariösen Zähnen. (Compt. rend. III. Congrès internat. Paris 1900. T. III. 1903. p. 253—263.)
- Schloffer, Hermann**, Zur operativen Behandlung des Dickdarmcarcinoms. [Schluß.] (Beitr. z. klin. Chir. Bd. XXXVIII. 1903. H. 2. p. 492—529. p. 579—584.)
- Sheldon, John G.**, Abscesses of the liver following typhoid fever. (American Journ. of the med. sc. Vol. CXXV. 1903. N. 4. p. 618—629.)
- Theilhaber, A.**, Zur Lehre von der tuberkulösen Peritonitis. (Festschr. H. Hofrat Dr. Carl Göschel bei Gelegenheit seines 25-jähr. Jubiläums als Oberarzt ... gew. p. 229—240.) 8°. Tübingen (Laupp) 1902.
- Thompson, W. J.**, Case of primary cancer of liver in girl aged twenty-one. (Dublin Journ. of med. sc. Ser. 3. 1903. N. 376. p. 272—274.)
- Trautmann, Gottfried**, Zur Differentialdiagnose von Dermatosen und Lues bei den Schleimhauterkrankungen der Mundhöhle und oberen Luftwege mit besonderer Berücksichtigung der Hautkrankheiten als Teilerscheinungen. 8°. 191 p. Wiesbaden 1903. 11,60 M.
- Trick, Théo**, L'alimentation des nouveau-nés et la carie dentaire. (Compt. rend. III. Congrès dent. internat. Paris 1900. T. III. 1903. p. 218—222.)
- Wolf, Paul**, Beiträge zur Aetiologie des Oesophaguscarcinoms. (Münch. med. Wehnschr. Jg. L. 1903. N. 18. p. 771—772.)

### 3. Cirkulationsapparat.

- Eppinger, Hans**, Die toxische Myolose des Herzens bei Diphtheritis. (Dtsche med. Wehnschr. Jg. XXIX. 1903. N. 15. p. 257—259. N. 16. p. 285—289.)
- Glynn, T. B.**, The lumleian lectures on infective endocarditis mainly in its clinical aspects. (Lancet. 1903. Vol. I. N. 16. p. 1073—1077.)
- Mosny, Ernest**, Manifestations cardio-vasculaires de l'hérédodystrophie para-tuberculeuse. (Rev. de méd. Année XXIII. 1903. N. 4. p. 269—296.)
- Petit, G.**, Péricardite symphysaire tuberculeuse avec caverne du poumon, chez le chien. (Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. Année LXXVII. 1902. Sér. 6. T. IV. N. 10. p. 982—983.)

### Harn- und Geschlechtsorgane.

- Audry, Ch. et Dalous, E.**, Lésions histologiques de l'épididymie blennorrhagique. (Ann. de dermatol. et de syphiligr. Sér. 4. T. IV. 1903. N. 3. p. 196—203.)
- Baumgarten u. Kraemer**, Experimentelle Studien über Histogenese und Ausbreitung der Urogenitaltuberkulose. (Arb. a. d. Geb. d. pathol. Anat. u. Bakt. a. d. pathol.-anat. Inst. Tübingen. Bd. IV. 1903. H. 2. p. 173—198. 6 Taf.)
- Guibal**, Tuberculose du rein droit. (Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. Année LXXVIII. 1903. Sér. 6. T. V. N. 1. p. 113—115.)
- Hallé, Noël et Motz, Boleslas**, Contribution à l'anatomie pathologique de la tuberculose de l'appareil urinaire. 2. Tuberculose de l'urètre postérieur de la prostate et des vésicules séminales. (Carrefour uro-génital.) [Suite.] (Ann. des mal. d. org. génito-urin. Année XXI. 1903. N. 7. p. 481—534. M. Fig.)
- —, Contribution à l'anatomie pathologique de la tuberculose de l'appareil urinaire. [Suite.] (Ibid. N. 8. p. 561—605. M. Fig.)
- Heubner, O.**, Bemerkungen zur Kenntnis der Scharlach- und der Diphtherienephritis. (Charité-Annalen. Jg. XXVII. 1903. p. 249—265.)
- Löwenbach, Georg**, Die gummöse Erkrankung der weiblichen Urethra. [Schluß.] (Ztschr. f. Heilk. Bd. XXIV. 1903. H. 4. p. 93—142.)
- Longfellow, R. C.**, The bacteriology of cystitis. (Journ. of the American med. assoc. Vol. XL. 1903. N. 16. p. 896—897.)
- Meter, Eugen**, Beiträge zur Kenntnis der weiblichen Genitaltuberkulose im Kindesalter. (Arch. f. Kinderheilk. Bd. XXXVI. 1903. H. 3/4. p. 224—243.)
- Oraison**, Du cancer primitif et limité de la prostate et de son traitement par la prostatectomie périnéale totale. (Ann. des mal. des org. génito-urin. Année XXI. 1903. N. 9. p. 641—665.)
- Potherat**, Fibromes et cancer de l'utérus. (Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris. T. XXIX. 1903. N. 13. p. 381—382.)
- Re, Francesco**, L'acido picrico nell'uretrite blennorrhagica. (Riforma med. Anno XIX. 1903. N. 17. p. 459—461.)
- Rosner, Alexander**, Beitrag zur Blennorrhoea neonatorum. (Med. Blätter. Jg. XXVI. 1903. N. 16. p. 269—270. N. 17. p. 285—287.)

- Sarrahansky**, Traitement des urétrites à gonocoques au moyen de la méthode dite de Janet. (Ann. des mal. des org. génito-urin. Année XXI. 1903. N. 9. p. 666—669.)
- Stoeckel, W.**, Zur Diagnose und Therapie der Blasen-Nierentuberkulose bei der Frau. (Beitr. z. Klinik d. Tuberkul. Bd. I. 1903. H. 2. p. 129—152. 1 Taf.)
- Tschlenow, M.**, Ueber die Beziehungen zwischen Elephantiasis vulvae und Syphilis. (Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXV. 1903. H. 2. p. 187—200.)
- Waelsch, Ludwig**, Ueber chronische gonorrhoeische Prostatitis. (Prag. med. Wchnschr. Jg. XXVIII. 1903. N. 15. p. 171—172.)

## Augen und Ohren.

- Berry, George A.**, Primary acute miliary tuberculosis of the conjunctiva. (Edinburgh med. Journ. N. S. Vol. XIII. 1903. N. 5. p. 415—420. 2 Fig.)
- Gourfein, D.**, Du diagnostic de la tuberculose de l'iris par la ponction de la chambre antérieure et de son traitement. (Rev. méd. de la Suisse romande. Année XXIII. 1903. N. 4. p. 223—240. 1 Taf.)
- Grimmer, G. K.**, Beitrag zur Pathologie und Diagnose der tuberkulösen Mittelohrentzündung. (Ztschr. f. Ohrenheilk. Bd. XLIV. 1903. H. 2. p. 101—148.)
- Ischreyt, G.**, Ueber die Dicke der Sklera an Augen mit Primärglaukom. (Ztschr. f. Augenheilk. Bd. XLVII. 1903. H. 2/3. p. 335—346.)
- Mohr, Michael**, Die Augenentzündung der Neugeborenen. (Pester med.-chir. Presse. Jg. XXXIX. 1903. N. 19. p. 444—447.)
- Silberschmidt, W.**, Le bacillus subtilis comme cause de la panophtalmie chez l'homme. (Ann. de l'Inst. Pasteur. Année XVII. 1903. T. XVII. N. 4. p. 268—287.)
- Speciale-Cirincione**, Gomme conjonctivale syphilitique héréditaire tardive. (Rev. gén. d'ophtalmol. Année XXII. 1903. N. 4. p. 145—152. 2 Fig.)
- Vinsonneau**, Cancer de l'oeil. (Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. Année LXXVIII. 1903. Sér. 6. T. V. N. 1. p. 43—44.)
- Viollet, Paul**, Lupus de l'oreille simulant l'épithélioma chez le vieillard. (Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. Année LXXVIII. 1903. Sér. 6. T. V. N. 1. p. 34—36.)

## Nervensystem.

- Bruce, Lewis C.**, Bacteriological and clinical observations on the blood of cases suffering from acute continous mania. (Journ. of ment. sc. Vol. XLIX. 1903. N. 205. p. 219—231.)
- Ehrnrooth, Ernst**, Trauma als beförderndes Moment bei den durch einige Bakterien (resp. ihre Toxine) hervorgerufenen Veränderungen im Gehirn. (Acta soc. sc. Fennicae. T. XXX. 1902. p. 101—208. 4 Taf.)
- Laignel-Lavastine**, Tuberculose du ganglion semi-lunaire. (Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. Année LXXVIII. 1903. Sér. 6. T. V. N. 1. p. 59—63. 2 Fig.)
- , Cancer secondaire du ganglion semi-lunaire. (Ibid. p. 63—67. 2 Fig.)
- Levien, Henry**, Tuberculous (basilar) cerebrospinal meningitis and delusional insanity complicating pulmonary and laryngeal tuberculosis. (Med. Record. Vol. LXIII. 1903. N. 16. p. 612—614.)
- Nobecourt**, Tubercules du cervelet. — Lymphocytes et bacilles de Koch dans le liquide céphalo-rachidien. (Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. Année LXXVIII. 1903. Sér. 6. T. V. N. 1. p. 96—99.)
- Petruschky, Johannes**, Spinalgie als Frühsymptom tuberkulöser Infektion. (Münch. med. Wchnschr. Jg. L. 1903. N. 9. p. 364—366.)
- Richon**, Un cas de syphilis héréditaire tardive à forme cérébro-spinale. (Nouv. iconogr. de la Salpêtrière. Année XVI. 1903. N. 2. p. 84—99. 1 Taf. u. 1 Phot.)
- Boncali, D. B.**, Intorno al processo della sostituzione fibrosa dei tuberculomi del cervello ed alla natura ed estensione delle alterazioni che negli elementi nervosi della corteccia determinano i tumori intracranici. (Arch. de parasitol. T. VII. 1903. N. 2. p. 177—236. 2 Taf.)

## Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen und Tieren.

## Aktinomykose.

- Barthelat, G. J.**, Les mucorinées pathogènes et les mucormycoses chez les animaux et chez l'homme. (Arch. de parasitol. T. VII. 1903. N. 1. p. 5—116.)
- De-Cortes, A.**, Due casi di actinomicosi umana. (Boll. delle cliniche. Anno XX. 1903. N. 3. p. 116—123.)

## Tollwut.

- Loir, Adrien**, La rage dans l'Afrique du Sud. (Ann. de l'Inst. Pasteur. Année XVII. 1903. N. 4. p. 298—302.)

**Remlinger**, La rareté de la rage à Constantinople. (Rev. d'hygiène et de police sanit. T. XXV. 1903. N. 4. p. 309—313.)

### Milzbrand.

**Bail, Oscar u. Pettersson, Alfred**, Untersuchungen über natürliche und künstliche Milzbrandimmunität III und IV. (Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. N. 10. p. 756—762.)

**Fischöder**, Die Milzbranddiagnose. [Forts.] (Fortschr. a. d. Geb. d. Veterinär-Hyg. Jg. I. 1903. H. 1. p. 3—29. H. 2. p. 64—76.)

## Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Tieren.

### A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

**Edington, Alexander**, Note on the correlation of several diseases occurring among animals in South Africa. (Journ. of Hyg. Vol. III. 1903. N. 2. p. 137—154.)

**Klee, Robert**, Krähen als Verbreiter von Geflügelseuchen. (Fortschr. der Veterinär-Hyg. Jg. I. 1903. H. 1. p. 43—44.)

**Plehn, Bernhard**, Der staatliche Schutz gegen Viehseuchen. Ein Buch für die Praxis. Anhang: Die wichtigsten Viehseuchen bearb. von Dr. Fröhner. 8°. IX, 483 p. 66 p. Berlin (Hirschwald) 1903.

**Profé**, Die Verbreitung der Tierseuchen im Jahre 1901. [Schluß.] (Fortschr. d. Veterinär-Hyg. Jg. I. 1903. H. 1. p. 50—52. H. 2. p. 86—88.)

**Tsuno, K.**, Der gegenwärtige Stand des Veterinärwesens in Japan. (Fortschr. d. Veterinär-Hyg. Jg. I. 1903. H. 1. p. 44—48. H. 2. p. 84—86.)

### Tuberkulose (Perlsucht).

**Arloing**, Sur l'infection tuberculeuse du chien par les voies digestives. (Compt. rend. soc. biol. T. LX. 1903. N. 13. p. 480—481.)

**B.**, Die Tuberkulose des Rindviehs. (Landw. Annalen d. mecklenb. patriot. Ver. Jg. XLII. 1903. N. 16. p. 124—127.)

**v. Behring**, Studien zur Bekämpfung der Rindertuberkulose. (Ber. d. 1. internat. Tuberkulosekonf. Berlin 1902. p. 368—376.)

**Müller, Kunibert**, Häufigkeit der Gekrösedrüsentuberkulose bei Schweinen. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XIII. 1903. H. 8. p. 242—243.)

**Petit et Basset**, Deux nouveaux cas de tuberculose cutanée chez le chat. (Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. Année LXXVIII. 1903. Sér. 6. T. V. N. 1. p. 32—33.)

### B. Entozootische Krankheiten.

(Trypanosoma, Cestoden, Nematoden.)

**Boigey, Maurice**, La trypanose ou maladies à trypanosomes. (Rev. scientifique. 1903. Sér. 4. T. XIX. N. 19. p. 583—590.)

**Bowers, Walter G.**, Trypanosomes, with special reference to surra. (Journ. of comp. med. a. vet. arch. Vol. XXIV. 1903. N. 2. p. 65—71.)

**Elmassian, M.**, Sur le mal de caderas ou flagellose parésiente des équidés Sud-Américains. (Ann. de l'Inst. Pasteur. Année XVII. 1903. N. 4. p. 241—267. 1 Taf.)

**Morel**, Existence de la Tsétsé et du Nagana au Chari. (Ann. d'hyg. et de méd. coloniales. T. VI. 1903. N. 2. p. 264—269. 7 Fig.)

**Motas**, Sur le rôle des tiques dans le développement de la piroplasmose ovine (Carceag). (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 14. p. 501—504.)

**Perroncito, E.**, Ueber die pathologische Bedeutung der Gastruslarven im Magen der Pferde. (Fortschr. d. Veterinär-Hyg. Jg. I. 1903. H. 1. p. 40—43.)

**Raillet, A. et Henry, A.**, Une forme larvaire de l'oxyurie de cheval. (Arch. de parasitol. T. VII. 1903. N. 1. p. 133—137. 4 Fig.)

## Schutzimpfungen, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

### Allgemeines.

**Ascoli, M. und Bizzola, C.**, Ueber die Wirkungsweise des Antitrypsins des Blutserums. (Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. N. 10. p. 783—786.)

**Ascoli, Maurizio**, Autoprecipitine. (Giorn. d. R. soc. Ital. d'igiene. Anno XXV. 1903. N. 3. p. 119—121.)

**Cagnola, Amedeo**, Sulle anemie prodotte dai sieri emolitici. (Giorn. d. r. soc. ital. d'igiene. Anno XXV. 1903. N. 4. p. 145—157.)

- De Waele, H.**, Ueber Impfkeratitis durch *Staphylococcus aureus* bei Kaninchen. (Graefes Arch. f. Ophthalmol. Bd. LVI. 1903. H. 1. p. 66—76, m. 1 Taf.)
- Joos, A.**, Untersuchungen über die verschiedenen Agglutinine des Typhusserums. (Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. N. 10. p. 762—783.)
- Landsteiner, Karl und Jagić, N.**, Ueber die Verbindungen und die Entstehung von Immunkörpern. (Münch. med. Wehschr. Jg. L. 1903. N. 18. p. 765—768.)
- Langer, Josef**, Ueber Isoagglutinine beim Menschen, mit besonderer Berücksichtigung des Kindesalters. (Ztschr. f. Heilk. Bd. XXIV. 1903. H. 5. p. 111—141.)
- Linossier G. et Lemoine, G. H.**, Note sur l'action néphrotoxique des injections de sérums normaux. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 14. p. 515—517.)
- Petrushky, J.**, Bericht über meine Informationsreise zum Studium der Wohnungsdesinfektion mittels Formaldehyd in Halle, Berlin, Dresden, München, Breslau und Posen. N. 9 von Der Kampf gegen die Infektionskrankheiten. 8°. 21 p. m. Abb. Leipzig (Leineweber) 1903. 1 M.
- Romeick**, Zur Karbolwasserfrage. (Ztschr. f. Medizinalbeamte. Jg. XVI. 1903. N. 9. p. 336—337.)
- Rowlette, Robert James**, Immunity. (Dublin Journ. of med. sc. Ser. 3. 1903. N. 377. p. 355—364.)
- Schulin, Carl**, Vitality and immunity. (Journ. of comp. med. a. vet. arch. Vol. XXIV. 1903. N. 2. p. 77—88; N. 3. p. 147—156.)
- Souchon, Edward**, Mosquitos, quarantine, etc. A reply to Dr. O. Kohnke. (Med. record. Vol. LXIII. 1903. N. 16. p. 628.)

### Diphtherie.

- Coggi, Constantino**, Contributo allo studio dell' azione del siero antidifterico sul bacillus tetoni. Ricerche sperimentali. (Riv. d'igiene e sanità pubbl. Anno XIV. 1903. N. 8. p. 261—272.)
- Hamburger, F. und Moro, E.**, Ueber die biologisch nachweisbaren Veränderungen des menschlichen Blutes nach der Seruminjektion. (Wiener klin. Wehschr. Jg. XVI. 1903. N. 15. p. 445—447.)
- Houghton, E. R.**, Death of a foetus following an injection of diphtheria antitoxin into the mother. (Med. Record. Vol. LXIII. 1903. N. 14. p. 536.)
- Paris et Salomon**, Note sur quelques modifications du sang dans la diphtérie. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 14. p. 522—524.)
- Wieland, Emil**, Das Diphtherieheilserum, seine Wirkungsweise und Leistungsgrenzen bei operativen Larynxstenosen. (Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LVII. 1903. 3. Folge Bd. VII. H. 5. p. 527—620.)

### Andere Infektionskrankheiten.

- Anwendung des Bangschen Verfahrens zur Einschränkung bezw. Tilgung der Tuberkulose des Rindviehs. (Dtsche landw. Presse. Jg. XXX. 1903. N. 35. p. 302.)
- E. N.**, Hoffe das Beste bei Lungenschwindsucht von der Schwefeldampfkur! 8°. 16 p. Leipzig 1903. 60 Pfg.
- Ein neues Tuberkulose Tilgungsverfahren. (Landw. Wehbl. f. Schleswig-Holst. Jg. LIII. 1903. N. 17. p. 340—341.)
- Feist, G.**, Erhebungen aus der Praxis über Malleinimpfungen. (Fortschr. d. Veterinärhyg. Jg. I. 1903. H. 1. p. 30—33.)
- Fischer, Bernhard**, Ueber Ausheilung großer tuberkulöser Lungenkavernen. (Beitr. z. Klinik d. Tuberkul. Bd. I. 1903. H. 2. p. 153—158.)
- Friedländer, Georg**, Zur Frage der Behandlung der tuberkulösen Peritonitis. (Arch. f. klin. Chir. Bd. LXX. 1903. H. 1. p. 188—214.)
- Gantois, Albert Felix Georges Henri**, Traitement des ulcérations tuberculeuses par le permanganate de potasse. [Thèse.] 8°. 62 p. Lille (Morel) 1903.
- Gunsett, A.**, Einige Bemerkungen über die schulhygienische Bedeutung und Behandlung ansteckender Hauterkrankungen. (Arch. f. öff. Gesundheitspfl. Bd. XXII. 1903. H. 10. p. 311—313.)
- Kime, J. W.**, Light in the treatment of lupus and other chronic skin affections. (Journ. of the American med. assoc. Vol. XL. 1903. N. 15. p. 966—968. 8 Fig.)
- Kronenberg, E.**, Die Behandlung der Kehlkopftuberkulose. (Münch. med. Wehschr. Jg. L. 1903. N. 16. p. 693—696.)
- van Langendonck**, Quelques mots à propos des injections modificatrices des tubercules locales. (Fa presse méd. Belge. Année LV. 1903. N. 3. p. 39—40.)
- Matteucci, G.**, Il Lupus vulgaris curato con l'aldeide formica. (Boll. delle clin. Anno XX. 1903. N. 2. p. 75—79.)

## Literatur über tierische Parasiten.

[Zusammengestellt von

Dr. M. LÜHE, Königsberg i. Pr.

### IX.

#### A. Arbeiten über die tierischen Parasiten selbst.

##### Allgemeines und Vermischtes.

**Feinberg, Ludwig**, Die Gewebe und die Ursache der Krebsgeschwülste. Unter Berücksichtigung des Baues der einzelligen tierischen Organismen. 8°. VI + 231 p. 4 Tafeln. Berlin (A. Hirschwald) 1903. 10 M.

**v. Linstow, ...**, Parasiten, meistens Helminthen, aus Siam. (Arch. f. mikrosk. Anat. u. Entwicklungsgesch. Bd. LXII. 1903. p. 108—121, mit Taf. V.) [1 nov. gen., 16 nn. spp. — und zwar 14 Nematoden, 1 Cestode, 1 Sarkosporid.]

##### Protozoa.

##### Allgemeines und Vermischtes.

**Flügge, Carl**, Protozoen. (Grundriß der Hygiene für Studierende und praktische Aerzte, Medizinal- und Verwaltungsbeamte. 5. vermehrte u. verbesserte Aufl. Leipzig 1902. p. 81—90, Fig. 50—56.)

##### ! Rhizopoda.

**Schaudinn, Fritz**, Untersuchungen über die Fortpflanzung einiger Rhizopoden. [Vorl. Mittell.] (Arbeiten a. d. kais. Gesundheitsamte. Bd. XIX. 1903. H. 3. p. 547—576.)

##### Microsporidia.

**Hesse, Edmond**, Sur une nouvelle microsporidie tetrasporée du genre *Gurleya*. (Compt. rend. de la Soc. de Biol. Paris. T. LV. 1903. N. 14. p. 495—496.) [*Gurleya legeri* n. sp. aus *Ephemerella ignita* Poda.]

##### Pseudoprotzoa.

**Laveran, A.**, Pseudo-hématozoaires endoglobulaires. (Compt. rend. de la Soc. de Biol. Paris. T. LV. 1903. N. 14. p. 504—507, avec 10 figs.)

**Apolant, H. und Embden, G.**, Ueber die Natur einiger Zelleinschlüsse in Carcinomen. (Ztschr. f. Hyg. Bd. XLII. 1903. H. 3. p. 353—361.)

**Benda, ...** (Zur Krebsfrage. Diskussion.) (Verhdlg. d. Dtsch. Gesellsch. f. Chirurgie. XXXI. Kongreß. Berlin 1902. I. p. 72—74.)

**Feinberg, ...** (Zur Krebsfrage. Diskussion.) (Verhdlg. d. Dtsch. Gesellsch. f. Chirurgie. XXXI. Kongreß. Berlin 1902. I. p. 75—76.)

**Gussenbauer, ...**, Histiogenese des Krebses. (Verhdlg. d. Dtsch. Gesellsch. f. Chirurgie. XXXI. Kongreß. Berlin 1902. I. p. 64—67.)

**Israel, O.**, Die Probleme der Krebsätiologie. (Verhdlg. d. Dtsch. Gesellsch. f. Chirurgie. XXXI. Kongreß. Berlin 1902. II. p. 1—27.) [Vergl. auch Ibid. I. p. 76—77.]

**Noesske, H.**, Zur Frage der Krebsparasiten. (Verhdlg. d. Dtsch. Gesellsch. f. Chirurgie. XXXI. Kongreß. Berlin 1902. II. p. 305—314.) [Vergl. auch Ibid. I. p. 77.]

**Schüller, Max**, Demonstrationen von mikroskopischen Präparaten zur parasitären Entstehung von Krebs und Sarkom des Menschen. (Verhdlg. d. Dtsch. Gesellsch. f. Chirurgie. XXXI. Kongreß. Berlin 1902. I. p. 68—71.)

##### Vermes.

##### Allgemeines und Vermischtes.

**Parona, Corrado**, Elminti. gr. 8°. 3 p., con 3 fig. Milano (Ulrico Hoepli) 1903. (Estr. dall' opera Osservazioni Scientifiche eseguite durante la Spedizione polare di S. A. R. Luigi Amadeo di Savoia Duca degli Abruzzi. 1899—1900.)

##### Trematodes.

**Jägerskiöld, L. A.**, Results of the Swedish Zoological Expedition to Egypt and the White Nile 1901 under the Direction of L. A. Jägerskiöld. — N. 23. *Scaphanocephalus expansus* (Crepl.), eine genitalnapftragende Distomide. 8°. 16 p. 1 Taf. 3 Textfig. [ohne Ort u. Jahr. Erhalten April 1903].

## Cestodes.

- Ariola, V.**, Ricerche anatomo-zoologiche sui Cestodi parassiti del *Centrolophus pompilius* C. V. gr. 8°. 54 p., con 5 tav. Genova 1902. (Estr. dagli Atti d. R. Università di Genova. Vol. XVII.)
- Lühe, M.**, Eine nomenklatorische Berichtigung betr. die Cestodengattung *Amphitreus* R. Bl. (Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. N. 8. p. 608—609.)
- Parona, Corrado**, Due casi rari di *Coenurus serialis* Gerv. 8°. 6 p., con 1 fig. (Boll. di Musei di Zool. e Anat. comp. Genova. 1902. N. 118.)

## Nemathelminthes.

- Neuhaus, Carl**, Die postembryonale Entwicklung der *Rhabditis nigrovenosa*. (Jenaische Zeitschr. f. Naturwiss. Bd. XXXVII. [N. F. Bd. XXX.] 1903. H. 4. p. 653—685, mit Taf. XXX—XXXII u. 7 Fig. im Text.)
- Bailliet, A. et Henry, A.**, Une forme larvaire de l'oxyure du cheval. (Arch. de Parasitol. T. VII. 1903. N. 1. p. 133—137, avec 4 figs.)

## Arthropoda.

## Hexapoda.

- Laveran, A.**, Sur des Culicides de Cochinchine. (Compt. rend. de la Soc. de Biol. Paris. T. LV. 1903. N. 12. p. 414—416.)
- —, *Anopheles* et Paludisme. (Compt. rend. de l'Acad. des Sci. T. CXXXVI. 1903. N. 14. p. 853—858.)
- Speiser, P.**, Ueber einen sizilianischen Taubenparasiten. (Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. N. 8. p. 609—610.)
- Wesché, W.**, Parasite on the Wallaby. (Annals and Magazine of Natural History. 7. Series. Vol. XI. 1903. N. 64. p. 384—385, with 2 figs.) [*Hippobosca tasmanica* n. sp.]
- Ashmead, Wm. H.**, The Hymenopterous Parasites of *Phenacoccus cavalliae* Ckll. (Canad. Entomol. Vol. XXXIV. 1902. N. 11. p. 301—302.)
- Bradley, B. C.**, Chrysid in the Midlands and at Barmouth. (Entomol. Monthly Magazine. 2. Ser. Vol. XIV. [XXXIX.] N. 1. p. 17.)
- Cameron, P.**, On some new Genera and Species of Hymenoptera (Ichneumonidae, Chrysididae, Fossores and Apida). (Concluded.) (The Entomologist. Vol. XXXVI. 1903. N. 1. p. 9.)
- Schmiedeknecht, O.**, Die Ichneumonidentribus der Anomalinen. (Fortsetzung.) (Zeitschr. f. system. Hymenopt. u. Dipt. Jg. III. 1903. H. 1. p. 1—8.)

## B. Arbeiten über tierparasitäre Erkrankungen.

## 1. Beim Menschen.

{Malaria (einschließlich Schwarzwasserrfieber).

- Flügge, Carl**, Malaria. (Grundriß der Hygiene für Studierende und praktische Aerzte, Medizinal- und Verwaltungsbeamte. 5. vermehrte u. verbesserte Aufl. Leipzig 1902. p. 658—663.) [Kurze Zusammenfassung. Nichts Neues. Lühe.]
- Green, E. Ernest**, Papow-Trees and Mosquitoes. (Nature. Vol. LXVII. 1903. N. 1743. p. 487.)
- Mixa, M.**, Otázka malarická na počátku dvacátého století. (Contribution à l'étude de l'infection paludéenne.) 8°. 8 p. (Zlástní otisk ze Sborníku klinického seš. 3. ročník III. r. 1902.) [Czechisch.]

## Darm- und Lebererkrankungen bei Protozoeninfektion.

- Ehrnrooth, E.**, Zur Frage der Pathogenität des *Balantidium coli*. (Zeitschr. f. klin. Medizin. Bd. XLIX. 1903. H. 1—4. [Festschrift Hrn. J. W. Runeberg, ord. Professor etc., zu seinem 60. Geburtstage und 25-jährigen Professorenjubiläum am 8. Februar 1903 von seinen jetzigen und früheren Assistenten gewidmet.] p. 321—331.)

## Durch Helminthen hervorgerufene Erkrankungen.

- Asam, W.**, *Taenia cucumerina* bei einem Kinde. Mit einem Zusatz von Dr. J. Chr. Huber. 8°. 3 p. (S.-A. a. Münchener med. Wchschr. Jg. L. 1903. N. 8.)
- Rosenqvist, Emil**, Ueber den Eiweißstoffwechsel bei der perniziösen Anämie, mit spezieller Berücksichtigung der Bothriocephalus-Anämie. (Zeitschr. f. klin. Medizin. Bd. XLIX. 1903. H. 1—4. [Festschrift Hrn. J. W. Runeberg, ord. Professor etc., zu seinem



60. Geburtstage und 25-jährigen Professorenjubiläum am 8. Februar 1903 von seinen jetzigen und früheren Assistenten gewidmet.] p. 193—320.)  
**Boggs**, Exhibition of a Case of *Uncinaria*. Discussion: Dr. Fletcher. (Bullet. of the Johns Hopkins Hospital. Vol. XIV. 1903. N. 144/145. p. 92—93.)  
 Trichinosen in Bayern. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XIII. 1903. H. 8. p. 257.)  
 Wurmkrankheit, Bekämpfung der. (Allgem. med. Central-Ztg. Jg. LXXII. 1903. N. 16. p. 335—336.)

## 2. Bei Tieren.

### Durch Trypanosomen hervorgerufene Erkrankungen.

- Elmassian, M. et Migone, E.**, Sur le Mal de Caderas ou flagellose parésiente des Equidés sud-américains. (Ann. de l'Inst. Pasteur. T. XVII. 1903. N. 4. p. 241—267, avec pl. VII et 4 figs.)

### Durch Piroplasma hervorgerufene Erkrankungen.

- Laveran, A.**, Sur la piroplasmose bovine bacilliforme. (Compt. rend. d. l'Acad. d. Sci. Paris. T. CXXXVI. 1903. N. 11. p. 648—653.)  
**Motas, ...**, Sur le rôle des Tiques dans le développement de la piroplasmose ovine (Carceag). (Compt. rend. de la Soc. de Biol. Paris. T. LV. 1903. N. 14. p. 501—504.)

### Durch andere Protozoen hervorgerufene Erkrankungen.

- Hofer, Bruno**, Ueber ein Mittel zur Heilung der Costienkrankheit. (Allgem. Fischerei-Ztg. Jg. XXVIII. 1903. N. 8. p. 141—142, mit 1 Fig.)

### Durch Helminthen hervorgerufene Erkrankungen.

- Müller, Kunibert**, Häufigkeit des *Strongylus paradoxus*. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Jg. XIII. 1903. H. 8. p. 243.)  
 Ergebnisse der Trichinen- und Finnnenschau in Preußen. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Jg. XIII. 1903. H. 8. p. 253—254.)  
 Zur Bekämpfung der Finnenkrankheit. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Jg. XIII. 1903. H. 8. p. 256.)

## Inhalt.

### Originalreferate aus bakteriologischen und parasitologischen Instituten, Laboratorien etc.

Zürcherische Heilstätte für Lungenkranke in Wald.

**Wagner, Franz**, Staubuntersuchungen auf Tuberkelbacillen in der zürcherischen Heilstätte für Lungenkranke in Wald, p. 449.

### Zusammenfassende Uebersichten.

**Kausch**, Die Reinigung der Abwässer auf biologischem Wege, p. 454.

### Originalreferate aus den Sitzungen gelehrter Gesellschaften.

Sektion für Bakteriologie der kaiserl. Gesellschaft für Naturkunde, Ethnologie und Anthropologie in Moskau.

Sitzung vom 1. Februar 1903.

**Romanoff**, Ueber Vitalfärbung der Mikrophyten, p. 462.

**Rosenthal**, Ueber das Dysenterietoxin, p. 463.

**Steriopulo**, Ueber die Beziehungen der Tuberkelbacillen der Warm- und Kaltblüter zueinander, sowie über die gegen-

seitigen Beziehungen dieser und einiger anderer säurefester Bacillen, p. 463.

**Tschugaeff**, Ein Beitrag zur Theorie der Antitoxinwirkung, p. 462.

Sitzung vom 8. März 1903.

**Wlassjewski**, Ueber Streptokokkenagglutination, p. 464.

**Gabritschewski**, Ueber ein neues Verfahren zur Feststellung der aktiven Bakterienbeweglichkeit, p. 465.

**Jakowleff**, Ein Beitrag zur Gasdesinfektion, p. 466.

I. Panhellenischer medizinischer Kongreß zu Athen am 6.—11. Mai 1901.

**Demetriadis**, Versuche mit dem Mikroben von Danyasz, p. 469.

**Deuteraeos**, Ueber Ziegenvaccine, p. 467.

**Gotschlich**, Das gegenwärtige Quarantänensystem, p. 468.

**Kartulis**, Ueber Typhus biliosus s. ikteroïdes, p. 469.

**Kartulis**, Ueber Amöbenosteomyelitis des Unterkiefers, p. 471.

**Manussos u. Maurakis**, Ueber Malaria-parasiten, p. 470.

**Pamboukis**, Ueber Lyssa, p. 467.

**Risopulos**, Ueber das Schwarzwasserfieber, p. 469.

- Saratzis**, Die Gesundheitsverhältnisse in Griecheuland, p. 456.  
**Talliadoros**, Ueber das Schwarzwasserfieber, p. 469.  
**Varlamidis**, Ueber das Schwarzwasserfieber, p. 469.  
**Zagris**, Ueber das Schwarzwasserfieber, p. 499.

### Referate.

- Bayersdörfer**, Ueber das Vorkommen der Rinderfinne in Baden, p. 489.  
**Bernard, J.**, Hausschwamm und Tuberkulose, p. 479.  
**Casagrandi, O.**, Studi sul carbonchio ematico, p. 476.  
**Clay, Th. W.**, Case of puerperal hyperpyrexia of malarial origin, p. 486.  
**Collomb, Aug.**, Un cas rare d'infection cornéenne (Kératomycose aspergillaire). — Les Kératomycoses, p. 484.  
**Dubois**, Une maladie infectieuse des poules à microbes invisibles, p. 484.  
**Eigenbrodt**, Tetanus nach subkutaner Gelatineinjektion, p. 479.  
**Ficker**, Zur Frage der Körnchen und Kerne der Bakterien, p. 472.  
**v. Giszynski**, Die Post als Vermittlerin bei der Weiterverbreitung von Krankheiten, p. 473.  
**Glogner**, Ueber Darmerkrankungen bei Malaria, p. 486.  
**Graffunder u. Schreiber**, Beitrag zur septikämischen Halsbräune der Schweine, p. 485.  
**Hamburger, F.**, Ueber spezifische Virulenzsteigerung in vitro, p. 473.  
**Kaminer, S.**, Die intracelluläre Glykogenreaktion der Leukocyten, p. 474.  
**Kayser**, Ein Beitrag zur Keratomycosis aspergillina, p. 483.  
**Krestnikow, K. A.**, Zur Morphologie des Blutes bei Mumps, p. 481.  
**Laveran**, Sur quelques Hémogregarines des Ophidiens, p. 486.  
**Léger, Louis**, Sur quelques Cercomonades nouvelles ou peu connues parasites de l'intestin des insectes, p. 488.  
**Moroff, Th.**, Chilodon cyprini nov. sp., p. 489.  
**Pérez, Charles**, Le cycle évolutif de l'Adelea Mesnili, Coccidie coelomique parasite d'un Lépidoptère, p. 489.  
**Rabieaux**, Contribution à l'étiologie de la rage, p. 483.  
**Rosenfeld, G.**, Ueber einige Ursachen von Husten und Schnupfen, p. 481.  
**Sakurane, K.**, Ueber die histologischen Veränderungen der leprösen Haut, p. 480.  
**Sauvage**, Action de la glycérine sur le virus claveléux, p. 485.  
**Schmalitz**, Wurmkrankheit beim Elefanten, p. 490.  
**Schüder**, Straßenvirus und Virus fixe, p. 482.  
**Spitta**, Weitere Untersuchungen über Flußverunreinigung, p. 475.

- Stiles, Ch. Wardell, and Hassall, Albert**, Notes on parasites. — 58. *Levin-seniella*, new name for the trematode genus *Levin-senia* Stossich 1899 (not Mesnil 1897). — 59. *Haematoloechus similigenus*, new name for the trematode *H. similis* Looss 1899. — 60. *Bothriocephalinae*, *Ptychobothriinae* and *Mesogoninae* from a nomenclatural standpoint. — 61. The type species of *Anchistrocephalus*. — 62. *Tricuspidaria* or *Triaenophorus*, p. 487.

- Swiecinsky, Georges**, Contributions à l'étude des lésions anatomo-pathologiques dans le tétanos traumatique et expérimental, p. 478.

- Vaney et Conte**, Sur des émissions nucléaires, observées chez les Protozoaires, p. 488.

- Thiele**, Ueber Malaria in der Jeverschen Marsch, p. 487.

### Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

- Farnsteiner, K., Bittenberg, P. u. Korn, O.**, Leitfaden für die chemische Untersuchung von Abwasser, p. 491.  
**Leredde et Pantrier**, Diagnostic de la lèpre par l'examen bactériologique du mucus nasal après ingestion d'iodure de potassium, p. 490.  
**Tröster, C.**, Zur Diagnose der Rotzkrankheit, p. 490.

### Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien, Desinfektion etc.

- Arloing, F.**, Recherches sur le pouvoir antitoxique de la mucine, p. 491.  
**Bartels**, Ein Beitrag zur Frage der Angewöhnung an das Tuberkulin, p. 493.  
**Beyer**, Zur Frage der Bekämpfung der Malaria in unseren westafrikanischen Kolonien, p. 494.  
**Bidder, A.**, Die abortive Behandlung des Furunkels (Karbunkels) mit Hilfe subkutaner Desinfektion, p. 494.  
**Galtier, V.**, Emploi de la teinture d'iode dans le traitement des plaies accidentelles, de l'eau iodée pour le lavage des muqueuses souillées, et de la solution de lugol pour la transformation des cultures charbonneuses en vaccins, p. 492.  
**Kapper, Julius**, Ein erfolgreicher Fall von Serumbehandlung bei Tetanus, p. 493.  
**Kraus, A.**, Besitzt die Galle Lyssavirus schädigende Eigenschaften? Kritische Bemerkungen zu den Aufsätzen von E. J. Frantzius und H. Vallée, p. 494.  
**Schütz, J.**, Zur Kenntnis des proteolytischen Enzyms der Hefe, p. 492.  
**Strubell, A.**, Zur Therapie des Milzbrandes, p. 493.

### Neue Litteratur, p. 495.

# CENTRALBLATT

für

## Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten

Erste Abteilung:

Mediz.-hygien. Bakteriologie u. tier. Parasitenkunde

### Referate

In Verbindung mit

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler, Prof. Dr. R. Pfeiffer, Prof. Dr. M. Braun  
Greifswald Königsberg i. Pr.

herausgegeben von

Prof. Dr. O. Uhlworm in Berlin W., Schaperstr. 2/3<sup>I</sup>

Verlag von Gustav Fischer in Jena

---

XXXIII. Band.

— Jena, den 31. Juli 1903. —

No. 17/18.

---

Preis für den Band (36 Nummern) 15 Mark. — Jährlich erscheinen zwei Bände.

Preis für eine einfache Nummer 80 Pfg., für eine Doppelnummer 1 Mark 60 Pfg.

Nummern mit Tafeln kosten für jede Tafel 60 Pfg. mehr.

Hierzu als regelmäßige Beilage die Inhaltsübersichten der II. Abteilung des Centralblattes.

---

*Die Redaktion des „Centralblatts für Bakteriologie und Parasitenkunde“ richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Ein-sendung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.*

---

### Original-Referate aus den Sitzungen gelehrter Gesellschaften.

Nachdruck verboten.

Sektion für Bakteriologie der kaiserl. Gesellschaft für Naturkunde,  
Ethnologie und Anthropologie in Moskau.

Sitzung vom 19. April 1903.

**Bjelaëff**, Ueber einige biochemische Eigenschaften der  
Colibacillengruppe.

Aus den Untersuchungen des Vortragenden resultiere, daß *Bac. bre-mensis febris gastricae*, *Bac. paratyphi Schottmülleri* (Stamm Müller), *Bac. enteritidis Gärtneri* und *Bac. dysente-riæ* in gleicher Weise wie *Bac. typhi* und *Bac. coli comm.* aus Glukose optisch aktive Milchsäuren produzieren. Die beiden Typen der Paratyphusbakterien unterscheiden sich auch hierin. Typhuskulturen verschiedener Provenienz erzeugten bei ihrem Wuchs ein und dieselbe linksdrehende Säure; bei einmonatlichem Wuchse bildeten die einen Kulturen rechts-, die anderen linksdrehende Säure. Der Peptongehalt des Nährmediums ist von Einfluß auf die optischen Eigenschaften der

produzierten Milchsäure. *B. coli* vom Menschen bildete stets ein und dieselbe Säure — die linksdrehende. Niemals wird reine aktive Säure gebildet, sondern stets ein Gemisch von aktiver mit inaktiver. Die Indolreaktion, wenn auch schwächere als *B. coli comm.*, gaben bei 10—15tägigem Wuchs bei 37° in Wasser mit 1,5-proz. Gehalt von Adamkewitschem Pepton folgende Bakterien: *B. typhi abdominalis* (2 Kulturen), *B. bremsensis febris gastricae*, *B. paratyphi Schottmülleri* (beide Typen in ungleicher Intensität), *B. enteritidis Gärtneri*, *B. morificans bovis*, *B. Friedbergensis*, *B. paracoli gasoformans* und *B. faecalis alkali-genes*. In Fleischbouillon mit Zusatz von Chapoteauschem Pepton bei 10tägigem Wuchs gab die Indolreaktion bloß der *B. coli* allein und sehr stark; *B. dysenteriae* gab niemals unter irgend welchen Umständen diese Reaktion.

**Bronstein und Finkelstein** demonstrieren eine aus verschiedenen, vom Menschen entnommenen, pathologischen Produkten gezüchtete Serie säurefester Stäbchen. Letztere unterscheiden sich von den Tuberkelbacillen durch das Fehlen der Alkoholfestigkeit. ☞

**Wlaeff** spricht über Serotherapie bösartiger Geschwülste und führt einige Krankengeschichten an, wo ein von ihm mit Hilfe pathogener Blastomyceten angefertigtes Heilserum verwendet wurde.

#### Diskussion. }

☞ **Gabritschewski** führt aus, daß die ätiologische Rolle der Hefepilze bei malignen Geschwülsten noch nicht erwiesen sei, und daß vor allem die Existenz eines Unterschiedes zwischen Carcinom und Sarkom bei Annahme ein und desselben für beide gemeinsamen infektiösen Agens unverständlich sei.

**Wlaeff** bemerkt, daß es in klinischer und anatomischer Beziehung diese beiden Formen maligner Geschwülste abzugrenzen nicht immer möglich sei und daß Mischformen vorkämen. Das Prävalieren der einen oder der anderen Form findet seine Erklärung in dem Alter der Kranken: Das Sarkom ist den Jugendjahren eigen, das Carcinom dem vorgerückten Alter. }

**Tshugaeff** gibt eine umfassende Uebersicht über einige Errungenschaften, welche in letzterer Zeit auf dem Gebiete der Fermentlehre erzielt worden sind. Besonders ausführlich behandelt Ref. die Fermente der Alkoholgärung und verschiedene Oxydationsfermente — Oxydase, Peroxydase und Katalase. Der Vortrag wurde durch eine Reihe von Experimenten erläutert.

**Wlassjewski** demonstriert einige neue für bakteriologische Zwecke verwendbare Apparate: den Latapiéschen Apparat zur Zerstückelung von Organteilen, die Gabritschewskischen polythermalen Platten und eine Zentrifuge mit elektrischem Motor.

L. W. Kohn (Moskau).

**Séance de la Société française de Physique à Paris  
du 19. décembre 1902.**

**Dongier et Lesage**, Application de la mesure de la résistance électrique à l'étude de quelques fermentations et de quelques cas pathologiques.

Herr Dongier teilt die Ergebnisse der Untersuchungen mit, die er in Gemeinschaft mit Herrn Lesage erhalten hat. Die Verff. benutzten die Einrichtung von Kohlrausch, wie sie im Laboratorium von Ostwald gebräuchlich ist. Das Eigentümliche dieser Einrichtung liegt in der Anwendung einer Stimmgabel, deren Schwingungen die Stromunterbrechung eines Runkorffschen Apparates bewirken, sowie in der Anwendung eines Telephons, das mit der Stimmgabel in Uebereinstimmung tönt.

Um diese Einrichtung ihrem speziellen Zwecke anzupassen, haben die Verff. den metallischen Widerstand, der als Maßstab des Widerstandes der Flüssigkeiten dienen soll, durch den einer Salzlösung ersetzt.

Diese Lösung ist in einer zugeschmolzenen Glasröhre enthalten, welche an jedem ihrer zwei Enden eine flache, platiniierte Elektrode trägt.

So abgeändert, eignet sich der Apparat zu einer Untersuchung, welche schnelle Messungen mit hinreichender Genauigkeit erfordert.

1) Zahlreiche Milchproben sind in Paris während einer Reihe von Monaten beobachtet worden. Bei 16,7° schwanken die Widerstandswerte zwischen 230—275 Ohm, während die Milch einer einzelnen Kuh in derselben Zeit nur Schwankungen von 245—265 Ohm zeigte.

Der Zusatz von Wasser erhöht den Widerstand, die milchsaure Gärung vermindert denselben.

2) Die Widerstandsfähigkeit einer Kulturflüssigkeit verändert sich während der Gegenwart verschiedener Gattungen von Mikroben, ohne jedoch daß diese Schwankung der Bildung der Toxine zugeschrieben werden dürfte.

Z. B. Die Mikroben des Starrkrampfes verringern den Widerstand; andere erhöhen ihn; andere wieder sind ohne Wirkung.

3) Das Blutserum von Menschen und Schlachtthieren, welches von gesunden und ausgewachsenen Individuen herrührt, geben Zahlen, die von 97—104 Ohm schwanken.

Die meisten Krankheiten der Menschen beeinflussen die Widerstandsfähigkeit nicht. Jedoch bei Urämie und Schleimfieber erhöht sich dieselbe bis zu 117 Ohm. In dem letzten Falle erreicht die Widerstandsfähigkeit ihr Maximum im Anfange der Genesung.

A. Rosenstiehl (Enghien-les-Bains).

---

**Société de biologie, séance du 4 avril 1903.**

**Arloing, Fernand**, Sur l'infection tuberculeuse du chien par les voies digestives.

Der Verf. ist, nachdem er wiederholt Hunden menschliche, von Kulturen auf Kartoffel stammende Tuberkelbacillen gegeben hatte, zu folgenden Ergebnissen gekommen:

1) Durch Einnahme menschlicher Tuberkelbacillen ist der Eingeweidekanal des Hundes 3mal in 7 Fällen infiziert worden = 42 Proz.

2) Modifikationen der chemischen Verhältnisse des Magens (Hypoacidität oder Hyperacidität durch reines Natriumbikarbonat oder durch 5-promill. Salzsäure) oder Veränderungen der Magenwände (Ischämie durch arterielle perigastrische Ligaturen, mechanische Erosionen der Mucosa, Durchschneidung der Nn. vagi (Nn. pneumogastrici), wiederholtes Einnehmen von Brechmitteln haben die lokale Infektion nicht begünstigt.

3) Zweimal hat sich die von den Eingeweiden ausgehende Tuberkulose weiter verbreitet und Tuberkeln in Milz und Lungen erzeugt.

4) Ebenfalls zweimal wurden die perigastrischen Ganglien in Abwesenheit jeglicher makroskopischen, mikroskopischen, gastrointestinalen Veränderung in histologischer Hinsicht tuberkulös befunden.

5) Diese letzteren hochwichtigen Feststellungen beweisen wiederum, daß Tuberkelbacillen die gesunde Mucosa intestinalis ohne Hinterlassung irgend welcher Spuren passieren können, um späterhin allmählich den ganzen Organismus zu infizieren.

6) Diese Tatsachen legen uns eine weise Zurückhaltung auf, wenn es sich darum handelt, die Eingangspforte genau zu bestimmen, durch welche die Lungentuberkulose in einem gegebenen Falle ihren Einzug gehalten hat. Die Abwesenheit von Affektionen der Eingeweide berechtigt nicht, die Annahme, daß die tuberkulöse Infektion vom Verdauungskanale ausgegangen sei, von der Hand zu weisen.

---

### Referate.

**de Poehl, A.,** Influence des agents de catalyse sur le fonctionnement de l'organisme: spermine, cérébrine et chloradrénal. (Compt. rend. T. XXXV. 1902. p. 1141.)

Es gibt positive und negative Katalysatoren; die einen befördern die chemischen Umsetzungen im Körper, die anderen hemmen oder verzögern sie. Die Katalysatoren, die die Oxydation befördern, sind die Oxydasen. Eine große Rolle spielt unter diesen das Spermin. Es ist im stande, Magnesium in Magnesia zu überführen; Benzaldehyd und Salicylaldehyd in die entsprechenden Säuren etc. Physiologisch und therapeutisch ist seine Wirksamkeit bei verschiedenen Vergiftungen erprobt worden. Schon eine Menge von 0,00026 pro Kilo ist im stande, deutlich und exakt therapeutisch zu wirken..

Das Cerebrin soll beschleunigend auf die Oxydationsvorgänge im Körper wirken, was man daran sieht, daß es den Zuelzerschen Koeffizienten (das Verhältnis zwischen Gesamtstickstoff zu Phosphorsäureausscheidung) vergrößert. Es wirkt dadurch, daß es die Ausscheidung der Leukomaine begünstigt. Es wurde deshalb bei nervösen Zuständen, als Epilepsie, Neurasthenie, Alkoholismus, als wirksam befunden.

Ein weiterer Katalysator ist das Adrenalin bew. das Chloradrenal. Dasselbe begünstigt im Gegensatz zu den beiden anderen Körpern die Reduktionsprozesse im Körper noch in millionenfacher Verdünnung. Bekannt ist ferner eine vasokonstriktorische Wirkung in Verdünnungen

von  $\frac{1}{200000}$  sowie die Tatsache, daß es bei Kaninchen Glykosurie und Tod herbeiführen kann. Dieser Wirkung des Adrenalins kann man durch Gaben von Spermin Einhalt tun. Ob das Adrenalin in der Nebenniere allein gebildet oder nur dort aufgespeichert wird, ist noch nicht entschieden.

Im allgemeinen wirken die Toxine wie negative Katalysatoren, Spermin und Cerebrin als ihre Antagonisten.

K. Glaessner (Berlin).

**Lochte**, Die amtsärztliche Beurteilung der Fleischvergiftung (Botulismus). (Dtsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege. Bd. XXXV. 1903. p. 429.)

Die Hauptergebnisse der eingehenden Ausführungen des Verf. gipfeln in folgenden Sätzen: Die Giftigkeit von Fleisch- und Wurstwaren bei anaërober Zersetzung derselben beruht auf Anwesenheit eines Toxalbumins, das durch den *Bacillus Botulinus* in denselben gebildet wird. Die Giftigkeit faulen Fleisches (d. h. bei aërober Zersetzung) beruht auf Bildung von Ptomainen, vielleicht auch Albumosen, auf der Bildung toxischer Stoffwechselprodukte der Fäulniserreger und event. infektiöser Wirkung der letzteren. Faules Fleisch ist nicht stets gesundheitsschädlich (aber vom Genuß auszuschließen. Ref.). Die Giftigkeit des Fleisches septico-pyämisch kranker Tiere beruht auf der Giftigkeit der Stoffwechselprodukte der Bakterien und infektiöser Wirkung der letzteren. Die Giftigkeit des Fleisches verrät sich nicht stets durch abnormes Aussehen, besonderen Geruch oder Geschmack des Fleisches. Das typische Bild des Botulismus ist für den Gerichtsarzt leicht zu erkennen, ist jedoch nicht verschieden von gewissen Formen der Fisch-, Austern- und Pilzvergiftung. Die Krankheitserscheinungen nach Genuß faulen Fleisches zeichnen sich häufig durch eine Kombination von Magen-Darmstörungen mit nervösen Störungen aus. Die Vergiftungen durch Fleisch kranker Tiere verlaufen häufig unter cholera- oder typhusähnlichem Bilde. Der grob anatomische Obduktionsbefund bei der Wurstvergiftung ist ein negativer, bei Vergiftung durch den Genuß faulen Fleisches oder Fleisches kranker Tiere weist derselbe eine Gastroenteritis oder ein typhusähnliches Bild auf. Das Vorliegen einer Wurstvergiftung wird durch den Befund des *Bac. Botulinus* in der Leiche und in dem Fleischmaterial erwiesen. Der Nachweis von Ptomainen in den Leichen kann für die Diagnose einer Fleisch- oder Wurstvergiftung nichts nützen. Der Befund des *Proteus* in der Leiche ist für den Nachweis einer Fleischvergiftung ohne Belang. Für Fleischvergiftung spricht der gleichzeitige Befund des *Proteus vulgaris* in großer Menge in den Ausleerungen der Kranken und in den Fleischwaren. Werden die Ausleerungen nicht untersucht, so muß die Giftwirkung des im Fleisch gefundenen *Proteus* erwiesen werden. Die Erreger von Fleischvergiftungen sind Coli-ähnliche Stäbchen, die in vielen Epidemien stark toxische, der Siedehitze widerstehende Stoffwechselprodukte lieferten und für Tiere pathogen waren. Die Serumdiagnose gestattet nach Durham, Nobeles und Fischer den Nachweis der abgelaufenen Fleischvergiftung durch die agglutinierende Eigenschaft des Serums auf die Gruppe der Enteritiskakterien. Wurstvergiftungen treten meist als Gruppenerkrankungen, Vergiftungen durch faules Fleisch oder Fleisch kranker Tiere als Massenerkrankung auf. Einzelerkrankungen schränken den Verdacht einer Fleischvergiftung ein. Hört die Epidemie mit der Beschlagnahme des

Fleisches auf, so spricht dies für Fleischvergiftung. Tiererkrankungen sind bei Massenerkrankungen geeignet, den Verdacht einer gesundheits-schädlichen Beschaffenheit des Fleisches zu stützen.

W. Kempner (Berlin).

**Park, W. H.**, The great bacterial contamination of the milk of cities. Can it be lessened by the action of health authorities? (The Journal of Hygiene. Vol. I. p. 391.)

**Klein, E.**, Pathogenic microbes in milk. (Ibid. Vol. I. p. 78.)

**Fulton, John S.**, The Elkton milk epidemic of typhoid fever. (Ibid. Vol. I. p. 422.)

**Davies, D. S.**, The use of the graphic method in tracing the distribution of milk-carried scarlet fever, illustrated by an outbreak in Clifton in 1900. (Ibid. Vol. I. p. 388. with chart.)

**Newsholme, Arthur**, On an outbreak of sore throats and of scarlet fever caused by infected milk. (Ibid. Vol. II. p. 150.)

**Dean, George and Todd, Charles**, Experiments on the relation of the cow to milk-diphtheria. (Ibid. Vol. II. p. 194. with plates.)

In den ersten beiden Bänden des vor Jahresfrist von George H. F. Nuttall herausgegebenen inhaltsreichen, schön ausgestatteten Journal of Hygiene, welches als Sammelstelle für in englischer Sprache erscheinende hygienisch-bakteriologische Arbeiten dienen soll, befindet sich eine Reihe von interessanten Aufsätzen über die Hygiene der Milch, den Bakteriengehalt derselben und über einige durch Milchgenuß verursachte Epidemien, wie Typhus, Scharlach und Diphtherie.

Der bekannte New Yorker Hygieniker W. H. Park, der sich seit Jahren mit der Frage der Milchversorgung in New York beschäftigt, konnte stets eine eminent hohe Keimzahl bei seinen Milchuntersuchungen konstatieren, die natürlich auch von der kälteren oder wärmeren Jahreszeit beeinflusst wurde. Es fanden sich in 1 ccm durchschnittlich  $1\frac{1}{2}$ —1 Million Keime, häufig mehrere, mitunter auch 20—30 Millionen. Diese hohen Zahlen sind nach P. einerseits dadurch bedingt, daß die Milch aus weiter Entfernung bis 350 englische Meilen, und erst nach 30—40 Stunden nach New York gelangt, also der Vermehrung der Keime eine ziemlich große Frist gelassen ist. Andererseits trägt aber auch die unreine Milchgewinnung, wie unsauberes Melken etc., zu dem hohen Bakteriengehalt bei. Durch eine reinlichere Gewinnung der Milch ist der Keimgehalt derselben, wie die Untersuchungen zeigten, auf wenige Tausende herabzudrücken. Von der gewöhnlichen Marktmilch verlangt Park, daß sie nicht mehr als 50 000 bis 100 000 Keime pro 1 ccm enthalte. Er gibt Vorschläge und eine Anweisung, die auch in der Arbeit wiedergegeben ist, wie die hygienischen Milchverhältnisse in New York zu verbessern sind. Dieselben sind vom New Yorker Gesundheitsrat angenommen, welcher für den Vertrieb der Milch strengere Maßregeln ergriffen hat.

Klein hat 100 Proben der Londoner Marktmilch einer genauen bakteriologischen Untersuchung unterworfen, und zwar wurde nicht nur eine mikroskopische Untersuchung des ausgeschleuderten Rückstandes in Deckglaspräparaten vorgenommen, sondern auch mit je einer Probe ein Meerschweinchen subkutan, das zweite intraperitoneal geimpft. In



7 Proben wurden durch den Tierversuch echte Tuberkelbacillen nachgewiesen, nur einmal wurden sie bereits im Ausstrichpräparat gefunden. Bei seinen Tuberkuloseversuchen, es wurden aus den tuberkulösen Meerschweinorganen Kulturen auf Pferdeserum angelegt, glaubte K. feststellen zu können, daß Tuberkelbacillen-Reinkulturen in sterilisierter Milch nicht nur ziemlich rasch wachsen, sondern auch eine beträchtliche Steigerung ihrer Virulenz erfahren. So war eine 10 Jahre alte vollkommen avirulente Laboratoriumskultur schon nach 1—2-wöchentlicher Züchtung in steriler Milch wieder für Meerschweinchen pathogen geworden. — In 8 Milchproben fand sich ferner der Bacillus der A. Pfeifferschen nicht säurefesten Pseudotuberkulose. 1mal wurden durch den Tierversuch echte virulente Diphtheriebacillen nachgewiesen, Nachforschungen bei den betreffenden Milchlieferanten bezüglich etwaiger Diphtherieerkrankungen fielen negativ aus. Ferner wurde durch den Tierversuch die Anwesenheit einer für Meerschweinchen, Kaninchen und Mäuse pathogenen Hefeart nachgewiesen.

Die Untersuchungen des Eutersekrets zweier kranker Kühe ergaben in dem einen Falle einen *Streptococcus radiatus* (pyogenes) in dem anderen Falle zur Gruppe der Pseudodiphtheriebacillen gehörende Bakterien.

Fulton beschreibt eine in Elkton, einem in Maryland gelegenen amerikanischen Städtchen, ausgebrochene Typhusepidemie von 64 Fällen innerhalb 3 Monaten, von denen 61 ihre Milch von einem und demselben Händler bezogen hatten, während die Wasserversorgung der 39 befallenen Häuser eine sehr verschiedene war. In der Familie des Milchlieferanten waren denn auch einige verdächtige, wie auch wirkliche Typhuserkrankungen vorgekommen. Die Inkubationsdauer bei den also wahrscheinlich durch Milchgenuß hervorgerufenen Erkrankungen betrug ca. 14 Tage.

Der Zweck der Daviesschen Arbeit ist folgender: eine von ihm beobachtete vermutlich durch Milchgenuß bedingte Scharlachepidemie von 66 Fällen an der Hand einer graphischen Darstellung zu erläutern. Dies ist auch in übersichtlicher und anschaulicher Weise mit Hilfe verschiedener Farben geschehen, und zwar sind in dem Stammbaum nicht nur die infizierten, sondern auch die nicht befallenen Häuser eingezeichnet. Die betreffende angeschuldigte Molkerei versorgte in Clifton 269 Häuser, von denen 42 mit 66 Fällen infiziert wurden, während zu derselben Zeit in 6922 Häusern, die von 85 Milchlieferanten versorgt wurden, nur 9 Scharlachfälle beobachtet werden konnten. Diese Zahlen scheinen denn doch für eine Uebertragung des Scharlachs durch Milch zu sprechen, zumal in der betreffenden Molkerei 3 Kinder an Scharlach erkrankt waren.

Newsholme hat in einer Schule 16 Fälle teils echter Scharlacherkrankungen, teils scharlachverdächtiger Streptokokkenanginen beobachtet, die er auf den Genuß von Milch aus ein und derselben Quelle zurückführt. In der Familie des Milchlieferanten waren allerdings nur einige verdächtige Halsentzündungen nachzuweisen gewesen, und auch unter der anderweitigen Kundschaft dieses Lieferanten waren keine weiteren Scharlacherkrankungen zur Kenntnis gelangt. Da ferner auch außerhalb der Schule zu derselben Zeit verschiedentlich Scharlachfälle vorkamen, so scheint der Newsholmeschen Mitteilung nicht volle Beweiskraft zuzukommen.

Dean und Todd berichten von einem Haushalt, in dem 2 Personen an echter Diphtherie erkrankten, 3 verdächtige Erscheinungen zeigten. Diese 5 Personen hatten rohe Milch getrunken, während die übrigen Mitglieder des Haushaltes dieselbe im gekochten Zustande genossen haben. Es stellte sich heraus, daß die Milch von 2 Kühen stammte, deren Euter und Zitzen Papeln und mit braunen Borken bedeckte Geschwüre aufwiesen, die auf der beigegebenen Tafel anschaulich wiedergegeben sind. Aus diesen Geschwüren sowie aus dem Bodensatz der ausgeschleuderten Milch beider Kühe wurden echte Diphtheriebacillen isoliert, die mit den von obigen Patienten gewonnenen Diphtheriekulturen auch bezüglich ihrer Pathogenität vollkommen identisch waren. Bei der Euteruntersuchung 13 gesunder Kühe konnten niemals echte Diphtheriebacillen, nur 2mal Pseudodiphtheriebacillen gefunden werden. Die beschriebene Eutererkrankung konnte experimentell bei 2 Kälbern durch Scarifikation mit Borkenmaterial hervorgerufen werden, bei einer weiteren bisher gesunden Kuh entstand sie vermutlich durch das Melken seitens des Schweizers, der vorher die kranken Tiere besorgt hatte. Niemals konnten bei diesen 3 Versuchskühen Diphtheriebacillen an dem erkrankten Euter nachgewiesen werden. Hieraus, sowie aus der Tatsache, daß das eine Kalb trotz vorheriger Injektion einer hohen Dosis Diphtherieserums die Eutererkrankung durch Scarifikation acquirierte, schließen Verff., daß die Diphtheriebacillen hierbei nur eine sekundäre Rolle spielen und vermutlich von den Schweizern herrühren, welche sich beim Melken in die Hände zu spucken pflegen. Die oben berichteten Diphtheriefälle sind allerdings mit großer Wahrscheinlichkeit auf die infizierte Milch zurückzuführen.

Lydia Rabinowitsch (Berlin).

**Babes, V.,** La tuberculose des bovidés en Roumanie. (Estratto dagli Atti del congresso contro la tubercolosi.) Napoli (Stabilimento tipografico R. Pesole) 1901.

Diese Arbeit berichtet die Ergebnisse der Forschungen einer unter dem Präsidium des bekannten Bakteriologen arbeitenden Kommission von rumänischen Veterinärmedizinern. Die Resultate dieser Arbeiten sind die folgenden:

1) Das Tuberkulin des Institutes für Pathologie und Bakteriologie in Bukarest bringt dieselben Wirkungen hervor wie die Tuberkuline fremder (z. B. deutscher und französischer) Herkunft, indem es eine schnelle und präzise Diagnostik gestattet bei Tieren, welche mit tuberkulösen Läsionen behaftet sind.

2) Der Typus der Reaktion, welche durch das Tuberkulin bei einheimischem oder fremdrassigem Hornvieh hervorgerufen wird, insoweit dasselbe von Tuberkulose befallen ist, besteht, abgesehen von mehr oder weniger sekundären und inkonstanten Erscheinungen (Traurigkeit, Appetitlosigkeit, Aufhebung des Wiederkauens, häufiger Husten), besonders in einer Temperatursteigerung von 1,5—3,0° und selbst mehr. Diese Steigerung beginnt 7—8 Stunden nach der Injektion und erreicht ihr Maximum zwischen 12—16 Stunden (in einem einzigen Falle trat das Maximum nach 10 Stunden auf), dann sinkt die Temperatur allmählich, bleibt aber bis zu 24—86 Stunden und länger über dem Maximum, das sie vor der Injektion hatte.

a) Die Kommission hält für sicher tuberkulös die Tiere, bei welchen die Temperatur um 1,5° oder mehr nach der Tuberkulininjektion steigt.

b) Wenn der Temperaturunterschied geringer als 0,5 ist und die Höchsttemperatur nach der Injektion 40° nicht berührt, gilt das Tier für frei von Tuberkulose.

c) Wenn der Temperaturunterschied zwischen 0,5—1,4 liegt und besonders, wenn das Temperaturmaximum nach der Injektion 40° und mehr erreicht, gilt das Tier für verdächtig. Es wird isoliert und nach 4—6 Wochen wiedergeimpft.

3) Die Kommission hat ein verschiedenes Verhältnis der tuberkulösen Tiere im Schlachthause und auf den Gütern etc. gefunden.

Im Schlachthause fand man unter 511 geimpften Tieren 31 tuberkulöse, d. i. 6 Proz., von denen 5,77 Proz. reagierten.

Die Mehrzahl kam von der Moldau oder von der Ebene von Jalomita.

Auf den Gütern haben unter 168 Tieren 49 reagiert, d. h. 29 Proz.; die meisten dieser Tiere waren von fremder Rasse.

Von allen geimpften Tieren haben 11,34 Proz. reagiert.

4) Die angewendete Dosis des Tuberkulins betrug bei älteren Tieren 0,5 ccm, bei Tieren von schlankem Wuchse und bei solchen von 18 Monaten Alter 0,3 ccm, bei solchen von 6—12 Monaten 0,2 ccm. Das Tuberkulin war aufgeschwemmt in einer 0,5-proz. Karbolsäurelösung.

5) Nach der Injektion wurde nie eine Verschlimmerung der Krankheitserscheinungen wahrgenommen, auch nicht bei generalisierter Tuberkulose. Die Tiere wurden bis zu 4 Wochen nach der Injektion getötet.

6) Unter den Büffeln, die injiziert wurden, fand sich kein Tier, das reagierte, auch unter den 8 getöteten fand sich kein tuberkulöses Tier.

7) Es wurde kein Einfluß auf die Laktation und Schwangerschaft bei den injizierten Kühen wahrgenommen.

8) Bei Tieren mit vorgeschrittener Tuberkulose, bei kachektischen und fiebernden Exemplaren war die Reaktion gering und fehlte ganz, so daß bei diesen Tieren das Tuberkulin keine präzisen Aufschlüsse gab.

9) Bei den Tieren des Schlachthauses, welche reagierten, waren 3 Proz. mager, kachektisch.

10) Wenn bei einer Gruppe von injizierten Tieren einige subfebrile Temperatur (bis 40°) haben, so ist zu empfehlen, auch sie der Probe zu unterwerfen, um Zeit zu gewinnen; denn es ist möglich, daß die Temperatur auf 40,5—42° steigt, und dann ist die Reaktion genügend groß, um das Tier zu klassifizieren. Wenn das Tier nicht reagiert, wird es nach 4—6 Wochen einer erneuten Probe unterworfen.

11) Bei den dicken Tieren ohne Fieber vor der Injektion, welche reagierten und zum Schlachten bestimmt waren, fand man immer tuberkulöse Veränderungen, welche leicht zu entdecken waren, bis auf einen Fall, wo man annehmen kann, daß sie unbemerkt geblieben sind, da man — infolge Widerstandes des Besitzers — eine genaue Untersuchung nicht vornehmen konnte.

12) Die Tiere, welche bei der Autopsie tuberkulös gefunden wurden, ohne nach der Tuberkulininjektion reagiert zu haben, boten während des Lebens klinische Merkmale, welche sie der Tuberkulose verdächtig machten, und waren in einem Zustande der Kachexie.

Die allgemeinen Schlüsse, welche der Autor aus diesen Ergebnissen zieht, enthalten nichts Neues. Es mag aber ausdrücklich erwähnt werden, daß auch in Rumänien das fremdartige Vieh viel häufiger von Tuberkulose befallen wird als das einheimische.

Albert Uffenheimer (München).

**Hübner, Hans,** Ueber Hautemphysem bei Phthise. [Inaug.-Diss.] 35 p. Leipzig 1901.

Das Hautemphysem ist die seltenste Komplikation bei Phthise und kann auf zwei Wegen entstehen: Durch Alveolar- oder durch Kavernenruptur. Bei älteren Individuen ist die erste Entstehungsart, bei jugendlichen die zweite häufiger. Für die Art der Entstehung läßt sich der Ort des Auftretens diagnostisch verwerten, indem nämlich das Emphysem bei Kavernenruptur zuerst am Thorax, bei Alveolarruptur zuerst am Halse auftritt. Die Prognose ist schlecht. Kurt Tautz (Berlin).

**Ebstein, W.,** Ueber die Influenza. (Münch. med. Wochenschr. 1902. No. 11 u. 12.)

Nach geschichtlichen Bemerkungen schildert Verf. epidemiologisch und klinisch das Auftreten der Influenza im Winter 1889/90, 1890/91, 1891/92, 1892/93, soweit sie in der Göttinger mediz. Klinik und Poliklinik zur Beobachtung kam. Ob die Influenza eine kontagiöse oder miasmatische Krankheit sei, ist an der Hand des Materiales nicht sicher zu entscheiden gewesen; „vielleicht ist beides der Fall“. In Bezug auf die bakteriologische Diagnose sind klinisch sichere Fälle deshalb nicht aus der Gruppe „Influenza“ auszuschließen, weil bei der Untersuchung des Auswurfes keine Pfeifferschen Bacillen gefunden werden oder weil deren Kultur nicht gelingen will. Andererseits sind in den Rahmen der Krankheit nicht alle Fälle einzureihen, bei welchen Influenzabacillen vorhanden sind. Denn letztere bieten zu wenig charakteristische Eigenschaften, besonders hinsichtlich der Kultur; auch fehlt die Möglichkeit, durch Tierimpfung Influenza zu erzeugen; endlich sind sie schon mehrfach in großen Mengen intra vitam und post mortem bei Kranken entdeckt worden, die keinerlei entsprechende Krankheitserscheinungen boten, wozu vor allem ihr akutes Einsetzen gehört. Es bleibt zu untersuchen, ob nicht verschiedene Krankheitserreger influenzaartige Epidemien verursachen können, ferner welche Keime die Ursache der sporadischen Fälle von katarrhalischen Fiebern und Lokalepidemien sind, die vielleicht die verbindenden Glieder in der Kette der Influenzaseuche vorstellen. — Was die Bekämpfung der Krankheit anlangt, so sind strenge Absperrungsmaßregeln nicht durchführbar. Dagegen sind die Bacillen im Auswurf wegen ihrer geringen Widerstandsfähigkeit leicht unschädlich zu machen. Ferner ist den Eingangspforten des Giftes eine sorgfältige prophylaktische Pflege — hauptsächlich durch die Maßregeln allgemeiner Reinlichkeit — zu widmen. Mangels eines spezifischen Mittels tritt die symptomatische Behandlung vorzugsweise auch mit sicher antiparasitären Mitteln (Chinin) in ihre Rechte. Ferner sind allen Influenzakranken stationäre Pflege und Ruhe zuzuwenden, schon allein um der Verbreitung des Ansteckungsstoffes vorzubeugen. Endlich sind alle Desinfektionsvorkehrungen sowohl in Bezug auf die Gebrauchsgegenstände der Kranken wie in Bezug auf das Wartepersonal zu treffen. Georg Schmidt (Breslau).

**Grober, A.,** Tetanus chronicus. (Mitteil. a. d. Grenzgebieten d. Med. u. Chir. Bd. X. 1903. Heft 5.)

Gr. bespricht einen Tetanusfall, der klinisch völlig dem Bilde des bisher nur aus den südlichen, insbesondere den unterhalb des Aequators gelegenen Ländern bekannten Tetanus chronicus entspricht und in welchem die typischen schweren Symptome fast 2 Jahre nach der Ver-

letzung bestehen nach unwesentlichen vorübergehenden Besserungen. Die verschiedenartigsten therapeutischen Versuche blieben erfolglos, Tetanusantitoxin wurde nicht angewandt. Hetsch (Berlin).

**Hirschberg, M.**, Einiges zur Lokalisation lepröser Infiltrate. (Lepra, Biblioth. internat. Vol. III. 1903. Fasc. 3.)

Wenn auch an manchen Stellen der Hautdecken wohl sehr selten Leprainfiltrate vorkommen, so können solche doch nach H.s Ueberzeugung gelegentlich überall angetroffen werden, entgegen der Behauptung einiger Autoren, auch auf der Kopfhaut, der Glans, am Nacken, an der Vola manus und Planta pedis. Auch hauptsächliche Lokalisation auf den Beugeseiten kommt in seltenen Fällen vor. Von den 4 mitgeteilten Fällen lag im ersten ein Infiltrat der Kopfhaut und ein Knoten an der Glans penis vor, im zweiten ein Knoten im Nacken neben besonderer Affektion der Beugeseiten, im dritten Flecken an der Hohlhand und Fußsohle, im vierten Knoten an den letztbezeichneten Körperstellen. Hetsch (Berlin).

**Hata, G.**, Ueber die Erhaltung der Virulenz der Pestbacillen. (Mitt. d. med. Gesellsch. zu Tokio. XVI. 1902. No. 81. p. 1.) [Japanisch.]

Kulturen von Pestbacillen in den gleichen Teilen von Bouillon und Serum wurden im Eisschrank unter Vermeidung von Luft und Licht aufbewahrt. Sie hatten nach 2 Jahren und 7 Monaten noch ihre volle Giftigkeit. K. Miura (Tokio).

**Yamada, T. und Nakano, J.**, Ueber die Lebensdauer von Pestbacillen in Rattenkadavern. (Mitt. d. med. Gesellsch. zu Tokio. XVI. 1902. No. 12. p. 1.) — Aus „Saikingaku-Zasshi“ (Bakteriol. Zeitschrift aus dem Institut zur Erforschung der Infektionskrankheiten. 1902.) [Japanisch.]

Pestbacillen verschwinden aus den Kadavern der Ratten nach 5 Tagen, wenn dieselben im Sommer der Sonne ausgesetzt waren; nach 7 Tagen, wenn sie im Wasser oder im Schatten auf der Erde lagen. Daraus ergibt sich die Seltenheit der Pestepidemie im Sommer und die Desinfektion und Reinigung der Pestherde sollte im Sommer vorgenommen werden. K. Miura (Tokio).

**Rabinowitsch, L. und Kempner, W.**, Die Pest in Odessa. (Dtsche med. Wochenschr. 1903. No. 1 u. 3.)

Epidemiologische Schilderung der im Frühjahr 1902 in Odessa zum Ausbruch gekommenen Pestepidemie mit besonderer Berücksichtigung der dort getroffenen hygienischen Abwehrmaßregeln, des Pestspitals, der Ergebnisse der Rattenuntersuchung und Vernichtung und der sofortigen bakteriologischen Feststellung der gemeldeten Neuerkrankungen. Von 45 bakteriologisch sichergestellten Fällen starben 33 Proz. Ein günstiger Einfluß des Pariser Pestserums war unverkennbar. Kein Fall primärer Lungenpest wurde beobachtet. Stets bot sich das Bild der Bubonenpest dar. Besonders in den leichten, nur mit geringen Drüenschwellungen einhergehenden Fällen war der Bacillennachweis von Wichtigkeit. In 2—3 Fällen mißglückte er; dafür fiel die Agglutinationsprobe positiv aus. In wenigen Fällen mißriet auch diese, obgleich sie das typische klinische Bild darboten. Georg Schmidt (Breslau).

**Tiraboschi, C.**, Beitrag zur Kenntnis der Pestepidemiologie. [Vorl. Mitteilung.] (Archiv f. Hygiene. Bd. XLVI. 1903. Heft 3.)

T. stellte Untersuchungen an über die Verbreitung der einzelnen Ratten- und Mäusearten in Italien und über deren Ektoparasiten, um festzustellen, ob die Flöhe der Ratten und Mäuse die Pest von diesen Tieren auf Menschen übertragen können. Er kommt zu der Behauptung, daß, während eine direkte (durch den Stich herbeigeführte) Uebertragung der Pest von der Ratte auf den Menschen durch den *Ceratophyllus fasciatus* Bosc. und die *Ctenopsylla musculi* Dug. nicht stattfindet, daß aber diese Art der Pestübertragung sehr wohl herbeigeführt werden kann durch den *Pulex serraticeps* Tschbg., der sehr reichlich auf Wanderratten gefunden wird und in welchem sich die Pestbacillen viele Tage lang lebend und virulent erhalten, und wohl auch durch *Pulex irritans* L., welche letztere Species auch auf Ratten und Mäusen, obwohl am seltensten, zu finden ist.

Des weiteren beschreibt T. eine neue Flohspecies vom Genus *Hystrihopsylla*, die er *H. tripectinata* benennt, sie wurde auf *Mus musculus* L. in Rom gefunden.

Am Schluß der Arbeit werden noch die differentiellen Merkmale zwischen *Mus decumanus* Pall. und *Mus alexandrinus* Geoffr., sowie die Verbreitung dieser letzteren in Italien besprochen.

Hetsch (Berlin).

**Finger, E.**, Ueber Syphilis der Mundhöhle. (Wien. med. Wochenschr. 1901. No. 42—45.)

In diesem im „Verein der Zahnärzte“ in Wien gehaltenen Vortrage bespricht F. zunächst alle die verschiedenartigen Erscheinungen, welche die Syphilis in den verschiedenen Phasen an der Mundschleimhaut setzt und deren Kenntnis für den Zahnarzt unerläßlich ist, unter ihnen auch den als „Mal perforant buccal“ oder „progressive Resorption der Kiefer und Gaumensegel“ beschriebenen Krankheitsprozeß, der jetzt den syphilitischen Erkrankungen zugerechnet wird. Alsdann geht er unter Hinweis auf die in der Literatur bekannten Fälle auf diejenigen Momente ein, welche beim Verhältnisse zwischen Zahnarzt und Patient eine Uebertragung der Syphilis bedingen können und bei denen der leidende, infizierte Teil entweder der Patient oder der Arzt ist.

Hetsch (Berlin).

**Schnabel**, Ein Fall von extragenitaler Syphilis. (Dtsche med. Wochenschr. 1902. No. 18.)

Primäraffekt auf der Wange zwischen Ohr und Auge, vermutlich hervorgerufen durch Biß einer syphilitischen Person. Sehr stark ausgebreitetes Exanthem. Leichter Verlauf unter spezifischer Behandlung.

Georg Schmidt (Breslau).

**Legros, G.**, Recherches bactériologiques sur les gangrènes gazeuses aiguës. Paris (C. Naud) 1902.

Verf. wurde durch das Auffinden eines aëroben gaserregenden Bacillus zu den vorliegenden Untersuchungen angeregt. Im ganzen wurden beim Menschen 4 Fälle untersucht. Die Herbeiführung anaërober Verhältnisse bei der Züchtung geschah auf einfache Art, zu meist durch Oelüberschichtung.

Fall I. 40-jähr. Mann, Dupuytren'sche komplizierte Fraktur des rechten Unterschenkels. Beginn der (typisch geschilderten) Gasgangrän 48 Stunden nach dem Unfall; sofortige Amputatio femoris. Tod 3 Stunden nach der Amputation. In der stinkenden, mit Gasblasen vermischten Flüssigkeit aus den mortifizierten Muskeln wurden außer 2 nebensächlichen Bakterien (*B. coli* und *Diplostaphylococcus*, der die Gelatine verflüssigte) ein besonderer *Bacillus* isoliert, der durch seine Hauptcharaktere sich identisch zeigte mit der in direkten Präparaten der Flüssigkeit vorherrschenden Art. Mit der letzteren Art allein ließ sich beim Meerschweinchen eine Gasgangrän mit rapider Entwicklung erregen.

Der *Bacillus*, vom Autor „*Bacille septique aërobie*“ genannt, präsentiert sich in Peptonbouillonkulturen von 24 Stunden als Stäbchen mit abgerundeten Ecken, sehr beweglich, meist durch Wellenbewegung in der Richtung der Längsachse vorwärts kommend. Länge der geraden oder leicht gekrümmten Elemente 1–3  $\mu$  im Mittel. Anordnung öfters in kurzen Kettchen. Sehr schnell findet sich zentrale Sporenbildung; bei 3–4 tägigen Kulturen viel freie ovale glänzende Sporen. Sehr leicht Färbung nach Gram und mit Anilinfarben. Vor der Sporulation schon in jungen Kulturen die Pole deutlicher bei der Färbung hervortretend, zentral eine unregelmäßige hellere Partie. In 3 Wochen-Kulturen sehr viele freie Sporen, wenige, deformierte, schlecht färbbare Bacillen.

Die Geißeln sind färbbar bei jungen, isolierten Individuen. Sie sind lang, vielfach verwirrt, und bedecken den *Bacillus* allenthalben.

Die Entwicklung des *Bacillus* geht viel reichlicher in aëroben Verhältnissen vor sich als in anaëroben, doch werden durch letztere (auch wenn monatelang verwendet) seine Eigenschaften nicht verändert. Bei Aërobiose bildet der *Bacillus* in Nährflüssigkeiten eine mehrmals sich erneuernde Wolke an der Oberfläche.

Temperaturoptimum ca. 38°. Gute Entwicklung zwischen 18 und 41°, noch reichliche Entwicklung bei 42,5°, Wachstumsstillstand bei 44°.

In Peptonbouillon besseres und reichlicheres Wachstum als in gewöhnlicher Bouillon.

Anfangs riecht die Kultur fäulnisähnlich, dann deutlicher Buttersäuregeruch, der mit dem Alter zunimmt.

Gelatine wird verflüssigt. Auf Agar bei strichförmiger Aussaat weiße, glänzende Kulturen von trockenem Aussehen, mit dünnem Saum, die in 24 Stunden die ganze Oberfläche überwuchern. Einzelkolonien zeichnen sich durch erhöhtes opakes Zentrum und sehr schmale gezähnte durchscheinende Umsäumung aus.

Kartoffel: Gelblichweise, ziemlich reichliche Kultur, ohne Gasblasen. Es wird dann weiterhin der Einfluß des *Bacillus* auf stickstoffhaltige Materie, Kohlehydrate u. s. w. erläutert. Diese speziellen Details können an dieser Stelle nicht referiert werden.

Die Sporen haben eine außerordentliche Widerstandskraft gegen physikalische und chemische Agentien. Sporulation tritt auch unter anaëroben Verhältnissen auf.

Tierversuche an Meerschweinchen mit Reinkulturen des *Bacillus*, sowie Mischinfektionen zeigen zunächst nur lokale Reaktion. Erst als der Autor nach dem Vorgang von Arloing, Cornevin und Thomas Milchsäure ( $\frac{1}{5}$ ) mit der Kultur injizierte, erhielt er das ausgesprochene Bild der Gasgangrän. Die anatomischen Veränderungen

bei den der Infektion erlegenen Meerschweinchen sind subkutane Myositis mit glasiger oder wächserner Degeneration.

Die Virulenz des Bacillus ist schwer zu steigern und schwer zu erhalten. Beim Kaninchen sind die Krankheitserscheinungen nach der Inokulation viel weniger stark als beim Meerschweinchen. Das Tier erliegt erst mehrere Tage nach der Impfung. Die Toxizität der Kulturen ist auch nur eine geringe.

Fall II. 21-jähr. Mann. Komplizierte Fraktur des Femur, kleine Hautwunde. Beginn der Gasgangrän 5 Tage nach dem Unfall. Tod am 7. Tage.

Es wurde ein anaërober Bacillus nachgewiesen, ähnlich dem *Bac. phlegmones emphysematosae* Fraenkel oder dem *Bac. perforans* Veillon und Zuber.

Fall III. 41-jähr. Mann. Kontusion des Unterschenkels, ohne Hautwunde (?), ohne Fraktur. Eiterung mit Gasbildung (durch die gewöhnlichen Eitererreger und einen spezifischen Bacillus). Beginn der Gasgangrän 9 Tage nach dem Traume. Amputation des Femur im mittleren Drittel. Heilung.

Der spezifische Bacillus, am besten aërob wachsend, war nicht der im Fall I beschriebene, unterschied sich vielmehr von ihm in manchen Punkten (z. B. ist er unbeweglich, zeigt sich in den Organflüssigkeiten öfters von einem Hof umgeben, seine Kulturen wuchern viel weniger üppig auf den gewöhnlichen Nährböden, er produziert Indol auf Pepton und Milch).

Fall IV. 64-jähr. Mann. Zermalmung der beiden Unterschenkelknochen an ihrem distalen Ende. Unterschenkelamputation 3 Stunden nach dem Unfall, charakteristische Gasgangrän 3 Stunden danach. Multiple Incisionen in das Glied. Heilung. Als Erreger stellte sich wie in Fall I der „*Bacille septique aërobie*“, der sich in diesem Falle von sehr schwacher Virulenz zeigte, heraus.

Weiterhin versuchte der Autor gaserzeugende Mikroorganismen aufzufinden, indem er verschiedenartige pathologische Produkte, Pflanzenerde, schmutziges Wasser, Faeces verschiedener Tierarten Meerschweinchen injizierte. Es gelang ihm dabei, verschiedene (wahrscheinlich) bekannte Arten von Gaserzeugern zu isolieren.

Legros kommt zu dem Schlusse, daß es kein spezifisches Bakterium für die akute Gasgangrän gebe, daß jetzt den Gaserzeugern auch nicht einmal das gemeinsame Charakteristikum der Anaërobiose zuzuweisen sei, nachdem der *Bacillus septicus aërobius* von ihm gefunden sei.

(Ich meine mit dem Verfasser, daß ihm die Entdeckung eines neuen gaserregenden aëroben Bacillus völlig geglückt ist; doch darin täuscht sich Legros, daß er glaubt, es sei ihm zum ersten Male der Nachweis eines aëroben Mikroben als Erreger von Gasgangrän gelungen; vielmehr muß Ref. diesen Nachweis für sich in Anspruch nehmen, nachdem er schon im Februar 1900 das in Zieglers Beiträgen. Bd. XXXI. 1902. p. 383 ff. unter dem Namen *Bac. aërogenes aërophilus agilis* beschriebene Bakterium aufgefunden hat. Identität zwischen beiden Stäbchen scheint trotz vieler Aehnlichkeiten nicht vorhanden zu sein. Es hat vielmehr den Anschein, daß auch eine Anzahl verschiedener aërober gaserregender Bacillen existieren, die zueinander in ähnlichen nahen verwandtschaftlichen Verhältnissen stehen, wie die schon länger bekannten Anaëroben von Welch-Nuttall, Wicklein u. s. w. Ein Charakteristikum all dieser Mikroben scheint



ihre schwache Infektionskraft zu sein. Es müssen immer erst besonders begünstigende Umstände (beispielsweise allgemeine Schwächung durch Krankheit oder Blutverlust, schwere lokale Zerstörungen, lokale chemische Einflüsse) vorhanden sein, um ein solches Bakterium zu stärkerer Wirkung kommen zu lassen. D. Ref.)

Albert Uffenheimer (München).

**Krebs, G.,** Ein Fall von Pharynxgangrän (Angina Vincenti) mit chronischem Verlauf; Heilung nach operativer Therapie. (Dtsche med. Wochenschr. 1902. No. 17.)

In einer zur Probe herausgeschnittenen oberflächlichen Stelle wie in der nach 2 Monaten ganz entfernten nekrotischen linken Mandel fanden sich mikroskopisch große Mengen von langen, an Nomabacillen erinnernde Fäden (Path. Institut Göttingen). Kulturen wurden nicht angelegt. Doch spricht die ausgedehnte Tiefe der Nekrose wie der chronische Verlauf gegen Vincentsche, durch *Bac. fusiformis* hervorgerufene Mandelentzündung. Nach der Entfernung der Mandel trat Heilung ein.

Georg Schmidt (Breslau).

**Lämmerhirt,** Zur Kasuistik der Angina Vincenti sc. diphtheroides. (Dtsche med. Wochenschr. 1902. No. 25.)

Bei einem Kinde zeigte sich unter anfänglichem leichten Fieber auf einer Mandel ein oberflächliches Geschwür mit nekrotischem Grunde. Der Gewebszerfall schritt bei ungestörtem Allgemeinbefinden schnell in die Tiefe. Nach 20 Tagen war mit der Abstoßung des Schorfes die Krankheit überstanden. In mehrfachen frischen Abstrichpräparaten fand sich stets der *Bacillus fusiformis* mit zahlreichen Spirillen; in Bouillon und auf Blutserum wuchsen nur Kokken, nie Diphtheriebacillen. Vielleicht ist bei der Nahrungsaufnahme eine Mandel verletzt und den Krankheitserregern zugänglich geworden.

Georg Schmidt (Breslau).

**Catouillard,** Sur un streptothrix chromogène. (Compt. rend. de la société de biologie. 1902. No. 31.)

Diese Streptothrix-Art wurde aus einer Wasserprobe von Montivillier isoliert. Sie wird zum Genus *Oospora* gerechnet und erhielt den Namen *Oospora chromogenes*. Sie gibt auf allen Kulturmedien eine braune bis schwarze Pigmentierung, welche langsam diffundiert. Sie zeigt Fadenbildung und weist richtige Sporen auf; bei anaërober Züchtung ist die Pigmentbildung geringer. Die Pathogenität dieser Streptothrix-Art ist sehr gering.

A. Wolff (Berlin).

**Kroner, M.,** Scarlatina, Nephritis scarlatinosa bei einem sieben Wochen alten Kinde. (Dtsche med. Wochenschr. 1901. No. 51.)

Diese Beobachtung widerspricht der Ansicht Rubners, daß Säuglinge unter 3 Monaten für Scharlach immun seien. Dem ganz leichten Scharlach folgte eine schwere Nierenentzündung. Die Mutter, die das Kind nährte, blieb, obwohl sie früher nie Scharlach gehabt hatte, verschont. Der Vater, der vorher die Wohnung eines anderen scharlachkranken Kindes betreten hatte, hatte die Krankheit übertragen.

Georg Schmidt (Breslau).

**Beaton and Walker**, The etiology of acute rheumatism and allied conditions. [Preliminary communication.] (Brit. med. Journ. 1903. 31. Jan.)

Die rheumatischen Erkrankungen (Gelenkrheumatismus, Arthritis, Myo-, Endo- und Pericarditis, Chorea, mehrere Formen von Agina) haben alle den Charakter einer akuten Infektionskrankheit und zeigen im klinischen Verlaufe eine gewisse Aehnlichkeit mit der Septikämie. Die Verf. haben in 8 Fällen von akutem Gelenkrheumatismus, in 4 Fällen von Endocarditis (rheumatischen Ursprungs) und in 3 Fällen von Chorea im Blute bzw. der Gelenkflüssigkeit einen *Micrococcus* gefunden, der, auf Versuchstiere übergeimpft, bei diesen Rheumatismus hervorrief. Der *Micrococcus* wurde meist in Reinkulturen gefunden, selten mit *Bact. coli* zusammen, nur einmal mit *Staphylococcus albus* zusammen.

Der kleine Coccus tritt paarweise oder in Ketten auf, färbt sich gut mit gewöhnlichen Farbstoffen, entfärbt sich nicht nach Gram, hat keine Kapsel und wird durch das Blutserum von Rekonvaleszenten nicht agglutiniert. Es handelt sich um denselben *Micrococcus*, der von anderen als *Diplo-* oder *Streptococcus rheumaticus* beschrieben worden ist. Die Kulturen unterscheiden sich äußerlich nicht von den anderen Streptokokken. Indessen läßt sich durch die Marmoreksche Probe nachweisen, daß doch ein Unterschied zwischen dem *Micrococcus rheumaticus* und den pyogenen Streptokokken besteht.

Der *Micrococcus* gedeiht gut auf alkalischen Nährböden.

Die Ueberimpfung der Kulturen hat, je nach Virulenz und Menge, sofortigen oder baldigen Tod des Versuchstieres bzw. akute Gelenkentzündung zur Folge. Erkrankung der Herzklappen oder fungöse Endocarditis konnten die Verff. nicht hervorrufen, ebensowenig Chorea, auch nicht, wenn die Kulturen von menschlicher Chorea gewonnen worden waren.

Sobotta (Heilanstalt Sorge).

**Webster**, The etiology of acute articular rheumatism. [Vortr. auf der 53. Jahresvers. der Amer. med. assoc.] (Journ. of the Amer. med. assoc. 1903. 10. Jan.)

Vortragender wendet sich gegen die Ansicht, daß akuter Gelenkrheumatismus eine modifizierte Pyämie sei, auch gegen die von Achalmé (Compt. rend. de la soc. de biol. 1891) entdeckten Erreger spricht er sich aus, ebenso wie gegen die Theorie, daß Gelenkrheumatismus eine modifizierte Infektion verschiedenster Art sei. Dagegen ist er überzeugt, daß der von Poynton und Paine entdeckte *Diplococcus*, den er für identisch hält mit den von Triboulet, Apert, Wassermann, Malkoff gefundenen, der Erreger des Gelenkrheumatismus ist. Sie konnten ihn aus den erkrankten Gelenken reinzüchten, Injektion in die allgemeine Blutbahn von Versuchstieren rief typischen Gelenkrheumatismus hervor, bei Uebertragung von Tier zu Tier machte sich gesteigerte Virulenz bemerkbar. Daß Gelenkrheumatismus eine bakterielle Infektionskrankheit ist, sucht er zu beweisen auch durch die pathologisch-anatomischen Verhältnisse. Die Endocarditis befällt bei Gelenkrheumatismus fast ausschließlich das linke Herz. Das geschieht deshalb, weil das im rechten Herzen enthaltene venöse Blut eine größere bakterientötende Kraft hat als das arterielle des linken. Ergebnisse seiner Studien: 1) Viele Mikroorganismen können Arthritis erzeugen. 2) Wahrscheinlich alle Fälle akuten Gelenkrheumatismus beruhen auf Infektion. 3) Alle

Organismen, die akuten Gelenkrheumatismus oder akute Arthritis hervorrufen, können auch zur Erkrankung anderer Körpersysteme führen. 4) Der für den Erreger des eigentlichen akuten Gelenkrheumatismus angesehene *Diplococcus* erzeugt ebenso Allgemeinerkrankung mit stärkerer Beteiligung der Gelenke, wie z. B. der *Diplococcus pneumoniae* eine Allgemeininfektion mit Hauptsitz in der Lunge. 5) Warum gerade die Gelenke von dem betreffenden Mikroorganismus bevorzugt werden, ist unbekannt. Er scheint seine besten Lebensbedingungen in fibrösem Gewebe zu finden, da ja auch Endokard und Herzklappen besonders oft sein Sitz sind. 6) Äußere Einflüsse leisten sehr wahrscheinlich der Infektion Vorschub. 7) Vielleicht hängt die Neigung zur Infektion von der Alkalinität des Blutes ab, denn je stärker alkalisch, desto stärker keimtötend ist es. — Diskussion: Stern-New York ist der Ansicht, daß es sich bei akutem Gelenkrheumatismus überhaupt nicht um Infektion handelt, sondern um physikalisch-chemische Wirkung infolge Anhäufung abnormer Produkte im Blut. Anders-Philadelphia hält an der Infektionstheorie fest, aber die von Stern erwähnten Umstände können zu leichterem Eintreten der Infektion führen.

Trapp (Bückeburg).

**Jaudt, Hermann**, Ueber die Beziehung von Angina zum Gelenkrheumatismus. [Inaug.-Diss.] 21 p. München 1902.

An der Hand von Krankengeschichten macht Verf. es wahrscheinlich, daß ein Zusammenhang zwischen Angina und Gelenkrheumatismus besteht. Zweifelhaft aber ist es, ob die Rachenorgane wirklich die Eingangspforte für die Infektion bilden. Denn es zeigen nur 5 Proz. aller Fälle Erscheinungen an den Rachenorganen und von diesen wieder gingen nur wenige der Erkrankung der Gelenke voraus, die anderen traten gleichzeitig mit den Symptomen des Gelenkrheumatismus oder im Verlaufe der Krankheit auf. In diesen Fällen kann also die Angina nur eine Teilerscheinung sein. Es muß allerdings bemerkt werden, daß auch in den Fällen, wo die Angina fehlte, die Infektion doch von den Rachenorganen ihren Ausgang genommen haben kann und daß nur die Reizerscheinungen an der Eingangspforte gefehlt haben, wie es ja bei anderen Infektionen auch manchmal der Fall ist.

Kurt Tautz (Berlin).

**Treitel, Franz**, Beiträge zur Aetiologie der akuten gelben Leberatrophie. [Inaug.-Diss.] 29 p. München 1902.

Nach den Ausführungen des Verf. muß man sich der Ansicht zuwenden, daß die verschiedenen ätiologischen Momente der akuten gelben Leberatrophie auf eine Intoxikation zurückzuführen sind, die entweder durch von außen eingeführte oder von Bakterien produzierte Gifte bedingt ist. Die Leberentartung ist dann entweder eine Teilerscheinung der Vergiftung des ganzen Organismus oder eine Autointoxikation durch Aufsaugung der im Darm entstandenen bakteriellen Toxine.

Kurt Tautz (Berlin).

**Talke**, Experimenteller Beitrag zur Kenntnis der infektiösen Thrombose. (Beitr. z. klin. Chirurgie. Bd. XXXVI. 1903. Heft 2. p. 339.)

T. studierte an der Königsberger chirurgischen Klinik die Veränderungen, die sich einstellten, wenn er an Hunden und Katzen größere

Arterien- und Venenstämme unter Schonung der Adventitia freilegte und hier Reinkulturen von pyogenen Staphylokokken deponierte.

In der Mehrzahl der Versuche kam es zur wandständigen oder obturierenden Thrombose der Gefäße. Die mikroskopische Untersuchung ergab, daß die Kokken, und zwar in der Regel in präformierten Lymphspalten, gegen das Lumen zu vordrangen, daß es aber schon zur Thrombose kam, bevor sie das Gefäßlumen erreicht hatten.

v. Brunn (Marburg).

**Davidsohn, Carl**, Bakterienbefunde bei Leberabscessen. (Virchows Archiv. Bd. CLXXI. 1903. p. 523.)

Verf. hat von 20 in den letzten 4 $\frac{1}{2}$  Jahren im Berliner pathologischen Institute zur Sektion gekommenen Leberabscessen 16 einer bakteriologischen Untersuchung unterworfen, auf Grund deren er sich überzeigte, daß die in den Abscessen gefundenen Bakterien häufig mit der primären Erkrankung in ursächlichem Zusammenhang stehen. Entstehen die Leberabscesse auf dem Gallenwege, so läßt sich *Bact. coli* im Eiter nachweisen; entstehen sie auf dem Blutwege, dann finden sich die verschiedenen Eitererreger. Für die letzteren sogenannten Kokkenabscesse ließ sich keine einheitliche Ursache auffinden, während bei den Coli-Abscessen gewöhnlich ein Gallenstein in den Gallengängen vorhanden war. Steriler Eiter war bei den Leichenuntersuchungen in den Abscessen nicht nachweisbar. Die Ubiquität des *Bact. coli* existiert nach Ansicht des Verf. nicht. Eine Wanderung von *Bact. coli* findet nach dem Tode in die Leber, unter günstigen Umständen auch in die Leberabscesse statt, wenn in denselben nicht schon andere Bakterien vorhanden waren. Die Aetiologie der Abscesse steht mit dem Bakterienbefund in kausalem Verhältnis.

W. Kempner (Berlin).

**v. Genser, Th.**, Sind Varicellen eine ausschließliche Kinderkrankheit? (Wien. med. Wochenschr. Bd. LIII. 1903. No. 3. p. 124—127.)

Im Gegensatz zu den meisten Autoren, die die Erkrankung an Varicellen als nur in den ersten Lebensjahren vorkommend bezeichnen und ihr Auftreten vom 10.—14. Jahre ab als eine Seltenheit erklären, weist Verf. an der Hand verschiedener Tabellen nach, daß diese Ansicht irrig ist und die Varicellen, wie auch die Masern, in höherem Alter, ja bis zum 60. Lebensjahre, vorkommen. Ein zweimaliges Erkranken an Varicellen ist selten.

Kurt Tautz (Berlin).

**Swoboda, N.**, Zur Lösung der Variola-Varicellenfrage. (Wien. klin. Wochenschr. 1902. No. 47, 48.)

S. teilt die Krankengeschichte eines jungen Mädchens mit, bei welchem sowohl nach dem klinischen Verlauf der schweren Erkrankung als auch nach den morphologischen Eigentümlichkeiten des Exanthems die Diagnose Variola berechtigt gewesen wäre. Trotzdem hat es sich in jenem Falle zweifellos um Varicellen gehandelt, da jede mögliche Infektionsquelle für Variola fehlte, da in der Folge Variolafälle in der Stadt und Umgebung ausblieben, da nach 15 Tagen zwei Schwestern der Patientin an Varicellen erkrankten und endlich, da die nach einem Vierteljahr vorgenommene Pockenimpfung in allen 3 Fällen positiv ausfiel. S. ist der Ansicht, daß die Seltenheit der bisher bei Erwachsenen beobachteten Varicellenfälle die Folge davon ist, daß die

Varicellen gerade bei Erwachsenen oft und sogar in der Regel wie Variola aussehen und daher unter dieser falschen Diagnose geführt werden. Er fordert, daß man in Zukunft diesen schweren Erkrankungsformen der „Varicellae varioliformes“ eine größere Aufmerksamkeit widmet und dadurch zur Klärung der ätiologischen Streitfragen beiträgt. Da es erwiesen ist, daß weder der klinische Verlauf noch die Eigenschaften des Exanthems absolut sichere differentialdiagnostische Merkmale ermöglichen, so bleibt nur die Frage der Aetiologie ausschlaggebend und eventuell der Ausfall der Impfung. An der ätiologischen Dualität der beiden Krankheiten muß jedenfalls festgehalten werden: Die Diagnose „Variola vera“ darf nur dann gestellt werden, wenn erwiesen ist, daß der Erkrankte sich an einem Variolakranken direkt oder indirekt infiziert haben kann und daß im Anschluß an den Fall weitere Variolafälle aufgetreten sind.

Hetsch (Berlin).

**Thomson and Brownlee**, Preliminary note on the parasites of small-pox and chicken-pox. (Brit. med. Journ. 1903. 31. Jan.)

Die Verff. fanden bei hämorrhagischen Pocken im Blute der Kranken kleine runde, stark lichtbrechende Körper (Fett ähnlich), die sich weder mit Osmiumsäure noch mit anderen Farbstoffen färben ließen. Dieselben Körper wurden auch bei konfluierender Variola, wenn auch in geringerer Anzahl, gefunden. Zahlreich fanden sie sich im Prodromalstadium von Pocken und Windpocken. Dieselben Körper wurden in Hautschnitten durch hämorrhagische Stellen, in den Lymphräumen und kleinsten Blutgefäßen der Haut gefunden, nur mit dem Unterschiede, daß sie hier etwas Farbstoff annahmen. Ferner wurden diese Körper in den Epithelschichten der Haut und im Inhalte der Pockenpusteln gefunden. Diese Körper haben keine Ähnlichkeit mit irgend welchen anderen histologischen oder pathologischen Elementen. Sie sind größer als Streptokokken. Pyogene Mikroorganismen konnten in der Haut und im Pustelinhalte gewöhnlich nicht gefunden werden. Im Blute kommen sie dagegen häufiger vor infolge von Mischinfektion.

Sobotta (Heilanstalt Sorge).

**zum Busch, J. P.**, Die Pockenepidemie in London. (Dtsche med. Wochenschr. 1902. No. 17.)

Kurze historische Darstellung der Impfverhältnisse Londons unter Berücksichtigung der neuesten Pockenepidemie. Bis zum 1. Jan. 1902 waren 1017 Fälle abgelaufen, davon 247 (24,29 Proz.) gestorben. An der Todeszahl hatten die ungeimpften Personen den relativ größten, die vor sehr langer Zeit geimpften einen relativ bedeutenden Anteil. Unter den frisch geimpften Pflegepersonen der Pockenschiffe, welche über 4000 Fälle aufnahmen, erkrankte nicht eine einzige.

Georg Schmidt (Breslau).

**Kampherstein**, Ueber eine Schimmelpilzinfektion des Glaskörpers. (Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde. Jahrg. LVI. 1903. Februarheft.)

Bis jetzt sind in der Literatur nur 3 Fälle von Mykose des Glaskörpers aufgezeichnet, bei denen derselbe entweder von der Cornea aus miterkrankt oder allein von der Infektion befallen war.

Der vom Verf. beobachtete Fall bezieht sich auf ein 13 Jahre altes, kaum Deutsch verstehendes (Polin), geistig etwas beschränktes Mädchen,

34\*

das an dem erkrankten Auge von einer Fliege ins Unterlid gestochen worden war. Es traten hierauf Schwellung der Conjunctiva und Sehstörungen ein.

Infolge der bei der Untersuchung sich ergebenden hochgradigen Veränderungen im Augeninnern (Atrophie der Iris, Exsudat auf der vorderen Linsenkapsel, kataraktös veränderte Linse) wurde die Enukleation durchgeführt, und der Bulbus sodann in Formol und Alkohol gehärtet, worauf Schnitte angelegt wurden. Die mikroskopische Untersuchung der letzteren ergab als bemerkenswertesten Befund einen im Glaskörper gelegenen, ca. 4 mm im Durchmesser haltenden Absceß, der von den ihn umgebenden Schwarten durch ein leichtes bindegewebiges Häutchen abgegrenzt war, während das Zentrum teilweise in nekrotischem Zustande sich befand. Der ganze Absceß ist von Fadenpilzen durchzogen, welche im Innern als Einzelfäden, in den äußeren Partien als größere Rasen auftreten. Die Fäden sind von gleicher Dicke, dichotomisch verzweigt und zeigen manchmal an der Spitze den Fruchträgern gleichende besenreiserartige Gebilde. Sporen wurden jedoch niemals gefunden. Die Fäden weisen manchmal ausgesprochen sogenannte Ribbertsche Leukocytenmäntel auf. Am besten tingierten sich die Pilze mit Hämatoxylin und der Fibrinfärbung nach Weigert.

In ätiologischer Beziehung glaubt Verf. den Absceß auf eine feine Stichverletzung zurückführen zu dürfen, da sich bei der mikroskopischen Untersuchung in der Sklera entsprechende narbige Veränderungen vorfanden. Bei dem Geisteszustand der Patientin ist eine Verschweigung dieses Umstandes nicht verwunderlich, auch kommt der Fliegenstich hier selbstverständlich nicht in Betracht.

Bei der Bestimmung des gefundenen Schimmelpilzes ergab sich als am wahrscheinlichsten eine *Penicillium*-Art, für welche besonders die besenreiserartigen, dicht verästelten Enden sprechen würden.

Carl (Karlsruhe).

**Baer, H.**, Das Eczema rubrum des Hundes. [Inaug.-Diss.] Zürich 1901.

Nach den angestellten Beobachtungen und Versuchen ist das Eczema rubrum des Hundes keineswegs ein Entwicklungsstadium irgend eines Flechtenauschlages, sondern eine spezifische Krankheit phytoparasitärer Natur, die durch einen *Micrococcus* von relativ geringer Virulenz und Widerstandskraft erzeugt wird. Es ist wahrscheinlich, daß die Infektion von kleinen Hautwunden, Schürfungen u. dergl. ausgeht. Nicht alle Hunde sind empfänglich für die Krankheit. Außer einer gewissen Disposition scheint ein langes Haarkleid die Infektion zu begünstigen.

Hetsch (Berlin).

**King**, The mosquito as a carrier of disease. (Journ. of the Americ. med. assoc. 1903. April 4.)

Moskitos sind wahrscheinlich nicht die Ueberträger von gelbem Fieber und Malaria. Die experimentellen Versuche allein sind trotz positiven Ausfalles nicht sicher beweisend. Die Beobachtungen in der Praxis widersprechen den Experimenten. Daß gelbes Fieber auf Leute, die mit den getragenen Kleidern und Betten von Gelbfieberkranken in Berührung kamen, nicht ansteckend wirkte, soll nach K. kein Gegenbeweis gegen die Uebertragbarkeit auf diesem Wege sein. Gegen die Uebertragung der betreffenden Krankheiten durch Moskitos führt er die

Tatsache ins Feld, daß ganz vom Verkehr abgeschnittene Farmen, die nicht direkt in einer Malariagegend liegen und in deren unmittelbarer Nähe weder die Krankheit vorgekommen ist noch Moskitos sich finden, doch von der Krankheit heimgesucht werden. Trapp (Bückeburg).

**Favre, W. W.**, Die Beziehung von Malaria zu *Anopheles*. [Vorläufige Mitteilung.] (Russischer Wratsch. 1902. No. 37.) [Russisch.]  
— —, Experimentelle Versuche, den Menschen durch *Anopheles*-Stiche mit Malaria zu infizieren. (Ibid. 1902. No. 43.)

Die Untersuchungen Favres in Malariagegenden des Kaukasus und anderen Teilen Südrußlands ergaben, daß auch für Rußland die Mosquitotheorie zu Recht besteht. Nicht nur bei experimentellen Versuchen (Saugen an Malariakranken), sondern auch bei *Anopheles*, die in einem Malarianest aufgefangen wurden, konnte F. die von Ross und Grassi beschriebene Entwicklung der Malariaplasmodien in den Mückenleibern bestätigen.

Favre unterzog sich eines einmaligen Stiches eines *Anopheles maculipennis*, welcher 11 Tage vorher an einem Malariapatienten mit Halbmonden gesaugt hatte und bei der nachherigen Untersuchung zahlreiche Sporozoiten in den Speicheldrüsen enthielt. Am 12. Tage nach dem Mückenstich erkrankte Favre, der trotz seines Aufenthaltes in Malariagegenden bis dahin niemals Malaria gehabt hatte, an Fieber mit Befund von Tropenringen. Dieser erste in Rußland ausgeführte, von Sacharoff kontrollierte experimentelle Versuch einer Malariainfektion stellt die Inkubationszeit für Malaria fest und zeigt, daß schon ein einziger Mückenstich zur Infektion genügt.

Lydia Rabinowitsch (Berlin).

**Johnson, Herbert P.**, A new sporozoan parasite of *Anopheles*. [With one Plate.] (The Journal of Medical Research. Vol. VII. 1902. No. 2. p. 213.)

Verf. hat unter Leitung von Theobald Smith 358 weibliche Mücken aus Boston und der ebenfalls von Malaria heimgesuchten Umgebung untersucht, um zu erfahren, wie viele mit Tertianparasiten infiziert seien. Es waren folgende Mückensorten:

<i>Anopheles maculipennis</i>	248
<i>A. punctipennis</i>	25
<i>Culex pungens</i>	85
<i>C. pipiens</i>	
<i>C. consobrinus</i>	

Keine einzige der untersuchten Mücken war mit Malaria infiziert, dagegen fanden sich bei 20 *Anopheles maculipennis* Gregarinen (nach Labbés Einteilung Gattung *Acephalina*) auf der Magenwand und in den Malpighischen Gefäßen. Während diese Gregarinen nur einen großen Nucleus besitzen, sind in den Oocysten des Malariaparasiten mehrere vorhanden. Ungefärbt ist nach Verf. eine einwandfreie Unterscheidung nicht möglich, die Zeichnungen weisen allerdings nur gefärbte Präparate auf. Zur Fixierung wird essigsäures Sublimat (2 Stunden) empfohlen, Auswaschen in Wasser und Härtung in prozentisch aufsteigenden Alkohollösungen (zur gänzlichen Entfernung des Sublimats wird einer Alkohollösung etwas Jod zugefügt). Färbung 10—15 Minuten lang in stark verdünntem Delafield'schen Hämatoxylin, Entfärbung in

angesäuertem Alkohol, Einbettung in Balsam. Verf. möchte die bisherigen Angaben über *Anopheles*-Infektion in Malariagegenden, die einer subtilen Technik der Nucleusfärbung entbehren, für nicht einwandfrei halten. — Zum ersten Male sei durch die obigen Untersuchungen das Vorkommen von Gregarinen im Körper der *Diptera* nachgewiesen worden.

Lydia Rabinowitsch (Berlin).

**Miyajima, K.**, Ueber *Anopheles*. (Mitt. d. med. Gesellsch. zu Tokio. XVI. 1902. No. 7. p. 1.) [Japanisch.]

In der Nähe von Kyoto, besonders in Fushimi und Jodo, wo die Malaria endemisch ist, findet man im Monat Juli und August eine *Anopheles*-Art, welche mit derjenigen in Formosa identisch ist, aber einen gewissen Unterschied zeigt gegenüber der europäischen Art, weshalb der Verf. es vorzieht, dieselbe einfach als *Anopheles* sp. zu bezeichnen. Die Eier brauchen zu ihrer Entwicklung 3 Wochen. Die Larven leben in verhältnismäßig reinen Pfützen und an den relativ ruhigeren Stellen des Flußwassers. Das Malariafieber in der Nähe von Kyoto ist meist Tertiana und wird durch das *Plasmodium vivax* hervorgerufen. Versuche, dasselbe im Leibe von *Anopheles* entwickeln zu lassen, mißlingen.

K. Miura (Tokio).

**Suzuki, K.**, Untersuchungen über *Anopheles* auf der Insel Etajima. (Mitt. d. med. Gesellsch. zu Tokio. XVI. No. 22. p. 1.)

Verf. kam zu ähnlichem Resultat wie der vorige.

K. Miura (Tokio).

**Kinoshita, K.**, Untersuchungen über *Anopheles*, 1. Mitteilung. (Mitt. d. med. Gesellsch. zu Tokio. XVI. 1902. No. 2. p. 1.) [Japanisch.]

Die vom Verf. im Monat Mai und Juni in Formosa gesammelte *Anopheles* wird von ihm als *Anopheles funestus* betrachtet. Sie dringen meist gegen Dämmerung ins Haus, bei Regen auch am Tage, sitzen nachts von 9 Uhr an meist ruhig an der Wand und legen ihre Eier in Pfützen oder Wasserbehältern in der Umgebung der Wohnung. Die Entwicklung der Plasmodien im Leibe von *Anopheles* wird noch untersucht.

K. Miura (Tokio).

**Dönitz, W.**, Beiträge zur Kenntnis der *Anopheles*. II. Mitteilung. (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh. Bd. XLIII. 1903. Heft 1. p. 215.)

Dönitz betont, die Frage, ob Varietät oder Artverschiedenheit vorliege, habe im allgemeinen Interesse, insbesondere zur Entscheidung der Lehre von der Entstehung der Arten, da die *Anopheles* nach ihrer Form und Zeichnung sich leicht übersehen lassen, jährlich mehrere Generationen liefern und ihre Aufzucht leicht ist.

Von Wichtigkeit sei die Beobachtung, daß die einzelnen Arten verschiedene Lebensweise haben, so daß, was für die eine Art festgestellt ist, durchaus nicht für eine andere Art Geltung haben muß. Entsprechend der Lage der bevorzugten Brutplätze bleiben manche Arten für gewöhnlich den menschlichen Wohnungen fern und kommen deshalb als Malariaüberträger nicht in Betracht. Solche Arten finden nicht so häufig Gelegenheit, sich selbst zu infizieren, wie andere Arten, welche in die Häuser kommen. Umgekehrt ist aber nicht jede Art, welche sich an menschliche Wohnungen hält, deshalb als Fieberträger anzusehen.



So fand Rossi von 100 *Anopheles Rossi* keinen einzigen infiziert, dagegen von 259 *Anopheles culicifacies*, welche er in den gleichen Wohnungen wie die erste Art gefangen hatte, 4,6 Proz. bzw. von 69 Stück 8,7 Proz. infiziert. Ferner wechselt die Fähigkeit, die Malaria zu übertragen, bei manchen Arten nach dem Lande, in welchem sie leben.

Alle bisherigen Bemühungen, die Fiebertücken zu klassifizieren, haben weniger den Zweck, die natürlichen Verwandtschaften festzustellen, als vielmehr die einzelnen Arten an äußerlichen Kennzeichen unterscheiden zu lernen. Für diesen Zweck ist es gleichgültig, ob man als Hauptunterscheidungsmerkmal die Zeichnung der Palpen und Beine oder die der Flügel nimmt. Da die Flügelzeichnung die größere Mannigfaltigkeit bietet, so hat Dönitz zunächst diese zur Grundlage der Artbestimmung zu machen versucht. Zur weiteren Einteilung müssen aber noch andere Merkmale, wie Zeichnung der Hinterleibsringe, des Thorax, der Palpen, des Rüssels, der Beine, herangezogen werden. Auch anatomische Merkmale bieten zuweilen brauchbare Unterscheidungszeichen. — Es liegen also bereits die Anfänge für ein natürliches System der *Anopheles* vor, zu welchem Dönitz durch Untersuchungen über die Augenbildung einen Baustein hinzufügt. Die Augen nehmen einen großen Teil der Oberfläche des Kopfes ein, bedecken ungefähr  $\frac{2}{3}$  der Seitenflächen, reichen nach vorn bis an die Fühler, den Stirnwulst, die Palpen und den Rüssel und ziehen sich, unten allmählich schmaler werdend, bis zur Mittellinie hin, wo sie von beiden Seiten her aneinander stoßen. Auf der Oberseite ziehen sie sich um die Wurzel der Fühler herum, erreichen aber medianwärts niemals die tiefe Längsfurche des Kopfes. Die Fühler stehen immer in einer tiefen Einbuchtung des Vorderrandes der Augen. Bei den ♂ ist diese Einbuchtung besonders tief, entsprechend der viel bedeutenderen Größe des Wurzelgliedes der Fühler.

Dönitz hat die Augen nachstehender *Anopheles*-Arten nach Zahl der Facetten der Längsreihen sowie nach Beschaffenheit der Innenränder der Augenfelder untersucht: *A. maculipennis*, *Kochi*, *aconitus*, *hebes*, *vagus*, *leucopus*, *merus*, *punctulatus*, *deceptor*, *leucosphyrus*, *pharoënsis*, *plumiger* Borneo und Java und *jesoënsis*.

Die Besprechung der *A. jesoënsis* veranlaßt Dönitz zu einem Eingehen auf diejenigen Formen, welche wegen des ihnen eigentümlichen Schuppenbüschels am vorletzten Hinterleibsringe als *Plumiger*-Gruppe zusammengefaßt worden ist, die folgende Formen enthält: 1) *A. vanus* Walker, 2) *sinensis* Wiedemann, 3) *pictus* Löw, 4) *barbirostris* van der Vulp, 5) *annularis* van der Vulp, 6) *pseudopictus* Grassi, 7) *nigerrimus* Giles, 8) *indiensis* Theobald, 9) *plumiger* Dönitz, 10) *jesoënsis* Tsuzuki. Aus den Ausführungen von Dönitz ergibt sich, daß diese Formen noch nicht genügend untersucht sind, um sie scharf voneinander trennen zu können. Eine Entscheidung erwartet D. von einer sorgfältigen Untersuchung der Eier und Larven dieser Formen.

Dönitz beschäftigt sich weiterhin mit der systematischen Stellung des *Anopheles formosaensis* I Tsuzuki, welchen er als Varietät des *A. aconitus* anzusehen geneigt ist, des *A. formosaensis* II Tsuzuki, welche Form er dem *A. vagus* anschließt, den *A. leucopus* Dö., welche Art er von *A. fuliginosis* für verschieden hält, ferner des *A. Kochi* Dö., des *A. gracilis* Dö. und des *A. hebes* Dö. Zum Schlusse gibt Dönitz einige aus der Literatur zusammengetragene Mitteilungen, welche sich auf Systematik der *Anopheles* beziehen.

Schill (Dresden).

**Klee**, Krähen als Verbreiter von Geflügelseuchen. (Fortschr. d. Veterinär-Hyg. Jahrg. I. Heft 1.)

Verf. wurde durch die Mitteilung, daß bei Jena in einem nahe gelegenen Gutswäldchen eine starke Krähenkolonie vorhanden sei, die sich im Frühjahr vorher sehr stark mit dem Luftröhrenwurm (*Syngamus trachealis*) behaftet gezeigt habe, veranlaßt, in dem Winter 1901/02 verschiedene Krähen und Dohlen erlegen zu lassen. Gleich das erste im Dezember geschossene Exemplar besaß zwei wohlausgebildete Exemplare des Parasiten. Dann folgten einige parasitenfreie, während später geschossene Raben- und Saatkrähen als auch Dohlen sich zu etwa 50 Proz. mit dem Schmarotzer behaftet zeigten. Im Sommer 1902 hatte Verf. Gelegenheit, in einer fürstlichen Fasanerie ein ähnliches verheerendes Auftreten des Luftröhrenwurms zu beobachten, indem von den ausgebrüteten ca. 3500 jungen Fasane ca. 1700 starben. Dieser Epidemie wurde durch Ausstreuen von Seesalz in der Nähe der Futterstätten, Verabreichen einer Knoblauchsabkochung als Trinkwasser und Injektionen einer 5-proz. wässerigen Natriumsalicylatlösung in die Luftröhre mit Erfolg ein Ende bereitet. Nach Ansicht des Verf. liegt es nahe, das plötzliche Ausbrechen von *Syngamus*-Epidemien bei Fasane, die ja doch in einem Zustande fast absoluter Freiheit gehalten werden, auf in der Nähe der Fasanerien vorhandene Krähenkolonien zurückzuführen. Das enge und massenhafte Zusammenhorsten der Krähen ist der Verbreitung des Schmarotzers außerordentlich günstig, so daß dieselben „ihre ganze Umgebung mit einem Regen von ausgehusteten Würmern überziehen“.

J. Goldstein (Berlin).

**Vallée, H.**, Endocardite fibrineuse végétante chez un porc atteint de rouget. (Bull. de la soc. cent. de méd. vét. 1902. p. 696.)

Ein sehr bemerkenswerter Fall von „Endocardite végétante“, die sich binnen wenigen Tagen bei einem von Rotlauf (rouget) befallenen Schweine entwickelt hatte.

Ch. Porcher (Lyon).

**Sisto, Michele**, Pest und Septikämie der Schweine in der Basilicata. Die ersten Versuche mit dem Schreiberschen Septicidin. (Rif. veterin. 1902. No. 10.)

In der Provinz Basilicata herrschte Ende 1901—1902 die Schweineseuche und -pest in verheerender Weise. Der Schaden wurde auf mehr als eine halbe Million Lire geschätzt. Verf. wurde mit Prof. Oreste zum Studium und zur Bekämpfung der Seuchen behördlich beauftragt. Es wurden umfassende Versuche mit dem Schreiberschen Septicidin angestellt und zwar zu diagnostischen, prophylaktischen und therapeutischen Zwecken. Die Erfolge waren zum größten Teil glänzende, so daß Verf. das Schreibersche Septicidin für eine in jeder Beziehung hervorragende wissenschaftliche Errungenschaft hält, welche gewaltige Kapitalien retten wird, die in der ausgedehnten Schweinezucht, eine der hauptsächlichsten Erwerbsquellen der Basilicata, angelegt sind.

Maue (Berlin).

**Künnemann**, Ein Beitrag zur Kenntnis der Eitererreger des Rindes. (Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. XXIX. Heft 1 und 2.)

Eingehende Untersuchungen über die Eitererreger des Rindes sind

bisher nur von Lucet und de Jong angestellt worden und haben zu dem Ergebnis geführt, daß die im Eiter der Menschen gewöhnlich gefundenen Eitererreger fast niemals im Eiter des Rindes vorhanden sind, dagegen durchweg andere Bakterien, seltener in Reinkultur, vielmehr häufiger mit anderen zusammen. K. machte die Beobachtung, daß in dem Eiter gewöhnlich feine, den Rotlaufbacillen ähnelnde Bacillen vorhanden waren, die sich jedoch auf den gewöhnlichen Nährböden nicht züchten ließen. Zur Nachprüfung der Lucetschen Befunde untersuchte K. 56 Fälle; in 4 Fällen handelte es sich hierbei um eiterige Pyelonephritis, in einem Falle um Pyonephrose, in 4 Fällen um Pyämie, in allen übrigen Fällen stammte der Eiter aus Abscessen der verschiedensten Körperteile, wobei die Leberabscesse eine besondere Stellung einnehmen.

Die in der Leber des Rindes nicht selten sich findenden multiplen, abgekapselten, häufig grünlich gefärbten Abscesse verdanken ihre Entstehung dem Nekrosebacillus, der sich immer, wenn auch nur in geringer Zahl, darin nachweisen läßt.

Eine besondere Stellung in der Zahl der untersuchten Fälle nimmt weiterhin auch noch die eiterige Pyelonephritis ein. Nach den Untersuchungen von Höflich und Enderlen wird die primäre Pyelonephritis durch einen spezifischen Erreger hervorgerufen, einen Bacillus, der von Höflich *B. pyelonephritidis bovis*, von Enderlen *B. renalis bovis* genannt wurde. Derselbe ist 2–3  $\mu$  lang, 0,6–0,7  $\mu$  breit, unbeweglich, meist etwas gekrümmt, besitzt abgerundete Enden und färbt sich leicht nach Gram und Weigert. Er fand sich sowohl in dem Eiter des Nierenbeckens als auch in den grauen, trüben Herden in der Rindenschicht in großer Anzahl.

In dem aus Abscessen stammenden Eiter fanden sich in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle kurze, feine Stäbchen, die in ihrer Form und ihren Größenverhältnissen eine gewisse Aehnlichkeit mit den Rotlaufbacillen besaßen. Der Nachweis der Stäbchen im Eiter gelingt leicht, da sie sich mit den gewöhnlich gebräuchlichen Anilinfarbstoffen leicht färben. Sie färben sich nach Gram nicht, wohl aber nach Weigert. Die Größenverhältnisse der Stäbchen im Eiter wechseln; häufig erscheinen sie nur kaum länger als dick und können deshalb für Kokken gehalten werden. Die Dicke beträgt 0,2  $\mu$ , die Länge schwankt von 0,3–2  $\mu$ . Die Bacillen wachsen gut auf Serum und Agar, dem Serum zugesetzt wurde; die Isolierung gelingt am leichtesten aus Agarserumplatten. Nach 36–48 Stunden haben die Kolonien die Größe von 50  $\mu$  und zeigen feine stachelförmige Auswüchse bei schwacher Vergrößerung, wodurch sie eine entfernte Aehnlichkeit mit einem Stechapfel gewinnen. Auf erstarrtem und flüssigem Serum gewachsen, sind die Stäbchen viel kürzer als auf Agarserum und erscheinen in der Regel, wie auch nicht selten im Eiter, kokkenähnlich kurz, so daß ihre Länge nur wenig mehr beträgt als die Dicke. In der Bouillon wechseln die Längenverhältnisse, so daß mit dem Zusatz einer größeren Serummenge die Stäbchen kürzer wurden. Wie auf gewöhnlichem Agar, so tritt auch kein Wachstum ein auf Glycerin- oder Traubenzuckeragar. Unter Sauerstoffabschluß wachsen die Bacillen auf den bezeichneten Nährböden nicht anders wie bei Sauerstoffzutritt. Die Stäbchen besitzen keine Eigenbewegung. Nach Ansicht des Verf. handelt es sich bei dem aus dem Eiter isolierten Stäbchen um einen bisher noch nicht beschriebenen Bacillus, der sich in 90 Proz. der untersuchten Fälle fand und wahrscheinlich bei den Eite-

rungen beim Rinde eine bedeutende Rolle spielt; K. nennt ihn *Bacillus pyogenes*. Derselbe ist nicht identisch mit dem von Lucet so genannten und im Eiter einigemale vorgefundenen *Bacillus*. In 35 Proz. der Fälle fand sich der *Bacillus pyogenes bovis* im Eiter allein, in 55 Proz. mit anderen Bakterien (Nekrose-, Colonbacillen, Streptokokken, Staphylokokken) vergesellschaftet vor. Auch bei anderen Eiterungsprozessen, wie bei eiterigen Gebärmutter-, Scheiden-, Euter-, Nabelentzündungen, sowie auch bei Pyämie im Anschluß an die Nabelvenenentzündung fand sich der *B. pyogenes bovis* fast regelmäßig mit anderen Bakterien zusammen vor. Reinkulturen erzeugen nach Einspritzung unter die Haut bei Rindern einen Absceß, nach Einbringen in die Vagina eine eiterige Scheidenentzündung. Der *B. pyogenes bovis* ist nicht pathogen für Mäuse; bei Kaninchen und Meerschweinchen kann er Eiterung bedingen. Für das Zustandekommen des unangenehmen üblen Geruchs, den der Rindereiter nicht selten hat, scheint, wie die Versuche ergeben haben, der *Nekrosebacillus* eine Rolle zu spielen.

J. Goldstein (Berlin).

**Jerke**, Eine parasitische *Anguillula* des Pferdes. (Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. XXIX. Heft 1 u. 2.)

Unter den bekannten 3 Arten von Oxyuren des Pferdes, nämlich *Oxyuris curvula*, *mastigodes* und *vivipara*, nimmt die letztere bisher ebenfalls als eine *Oxyuris* des Pferdes angesehene Art eine besondere Stellung ein. Dieselbe wurde im Jahre 1865 von Probstmayer im Blinddarm des Pferdes entdeckt und wegen ihrer angeblichen Aehnlichkeit mit den Oxyuren mit dem Namen *Oxyuris vivipara* bezeichnet. Er fand ausschließlich Weibchen, von denen die ausgewachsenen 2,45 mm lang, 0,11 mm breit waren und stets 2 Embryonen beherbergten. Perroncito, der den Parasiten ein Jahr darauf im Dickdarm des Pferdes fand, legte ihm den Namen einer *Rhabdonema* bei; Fiorentini bezeichnete ihn mit dem Namen *Anguillula vivipara*. Gelegentlich anderer Untersuchungen des Verf. über parasitische Nematoden des Pferdes stellte es sich nun heraus, daß der Parasit gar kein seltener Gast des Pferdes und auch des Esels ist. Aber nicht der Blinddarm, wie Probstmayer angibt, sondern die unteren Lagen des Grimmdarmes sind sein Lieblingssitz. Auch besitzt er nur in der äußeren Gestalt einige Aehnlichkeit mit den Oxyuren, während er auf Grund der anatomischen Untersuchung zu einer ganz anderen Familie der Nematoden, nämlich zu der der *Anguillulidae*, gestellt werden muß. Da die Weibchen in der Tat lebend gebärend sind, so besteht die Bezeichnung *vivipara* zu Recht, und es ist deshalb an Stelle der alten irrthümlichen Benennung *Oxyuris vivipara* die Raillietsche *Anguillula vivipara* zu setzen. Die Männchen, deren Auffindung ebenfalls dem Verf. gelang, gleichen in ihrer äußeren Gestalt vollkommen den Weibchen, wodurch sie sich von den Männchen aller bekannten Oxyuren ganz wesentlich unterscheiden. Die äußere Gestalt beider Geschlechter ist langgestreckt, drehrund, am vorderen Ende wenig verschmälert und abgestutzt, am hinteren in einen langen, dünnen, fast ein Drittel des Körpers betragenden Schwanz auslaufend. Der Hautmuskelschlauch zerfällt wie bei allen Nematoden in eine Cuticula, Subcuticula und eine Muskelschicht. Das Nervensystem zeigt ein Zentralorgan, den Schlundring, das aus einer Anzahl von Ganglienzellen besteht, die in eine körnige Zwischensubstanz

eingebettet sind; dicht neben dem Schlundring liegen 2 Seitenganglien. Als Exkretionsorgane lassen sich zwei in den Seitenfeldern verlaufende, sehr feine und schwer sichtbare Kanäle nachweisen, die sich zu einem Sammelgefäß vereinigen. Der Verdauungsschlauch zerfällt in Mundhöhle, Oesophagus, Mitteldarm und Mastdarm. Die männlichen Geschlechtsorgane bestehen aus einem Hoden, die weiblichen setzen sich zusammen aus 2 Ovarien, 2 Uteri, die in eine Vagina zusammenlaufen, welche mit einer Vulva nach außen mündet.

Es ist anzunehmen, daß man den Parasiten durchschnittlich bei jedem zweiten oder dritten Pferde und Esel antrifft. Eine krankheits-erregende Bedeutung scheint demselben aber nicht zuzukommen. Eines Wirtswechsels bedarf *Anguillula vivipara* zur Weiterentwicklung nicht; nachdem einmal eine Infektion stattgefunden hat, findet eine fortdauernde Entwicklung im Darm selbst statt, wodurch das Vorkommen der ungeheuren Zahl von Individuen, die man meist antrifft, seine Erklärung finden dürfte. Die Infektion geschieht wohl in der Weise, daß die Parasiten mit dem Futter oder Trinkwasser, das mit wurmhaltigem Kot verunreinigt war, aufgenommen werden. J. Goldstein (Berlin).

**Capps**, Uncinariasis or ankylostomiasis. (Journ. of the Americ. med. assoc. 1903. Jan. 3.)

*Uncinaria*-Infektion gibt es nicht bloß beim Menschen, auch Hunde, Katzen, Schafe, Rindvieh können von ihnen befallen werden und zwar hat jede Tierart ihren eigenen Wurm. Diese sind weder auf den Menschen übertragbar noch gelingt es, Tiere mit den menschlichen Parasiten zu infizieren. In Amerika gibt es zwei für den Menschen infektiöse Arten: *Uncinaria (Ankylostomum) duodenale* oder Darmblutegel der alten Welt und *Uncinaria americana*, die bis jetzt nur in Amerika beobachtet ist und dort einheimisch zu sein scheint. Er beschreibt danach die Entwicklung des Parasiten, wie sie gleichmäßig bei beiden Arten stattfindet. Experimentell hat er festgestellt, daß in den entleerten Faeces eines *Ankylostomum*-Kranken nur Eier sich befinden, daß sie zu ihrer Weiterentwicklung zu Embryonen neben Wärme und Feuchtigkeit auch des Sauerstoffes der Luft bedürfen. Die Infektion neuer Individuen geschieht nur durch Embryonen, und zwar sowohl durch Wasser wie namentlich auch beschmutzte Hände. Ein schwerer, tödlich verlaufener Fall ist genau beschrieben. Er stammte vom Chagoes-River auf der Landenge von Panama, wohin die Würmer wahrscheinlich durch italienische Arbeiter verschleppt waren, es handelte sich um das *Ankylostomum duodenale* der alten Welt. Verf. weist auf die große Wichtigkeit einer frühzeitigen Unterdrückung der Krankheit gerade auf der Landenge von Panama hin. Trapp (Bückeburg).

**Thienemann, J.**, Das häufige Vorkommen von Filarien in *Lanius collurio*. (Ornitholog. Monatsberichte, hrsg. von A. Reichenow. Jahrg. X. Berlin 1902. p. 91—93.)

Verf. konstatiert ein ungewöhnlich häufiges Vorkommen von *Filaria nodulosa* beim rotrückigen Würger, der in 19 seit 1887 untersuchten Fällen 13mal mit dem Schmarotzer behaftet war. Es waren immer nur zwei Stellen, wo sich derselbe vorfand: unter der Kopfhaut in der Ohrgegend und in der Brusthöhle am Herzen. Obwohl die Würmer bei einigen Exemplaren, zumal am Kopfe, in größerer Anzahl vorhanden waren, so war doch eine Schädigung der Wirtstiere niemals bemerkbar.

Im Gegensatz zu der Häufigkeit der Filarien bei *Lanius collurio* fand sich bei ca. 12 untersuchten Exemplaren von *Lanius excubitor* nur einmal ein Fadenwurm.

F. Braem (Berlin).

**Blanchard, L. F.**, Grégarine coelomique chez un Coléoptère. (C. R. acad. sc. Paris. T. CXXXV. 1902. p. 1123.)

Coelombewohnende Gregarinen sind bereits für verschiedene Coleopteren (*Geotrupes* und *Oryctes*) bekannt. Eine neue Form beobachtete Verf. in *Carabus auratus*. Am häufigsten fanden sich die Cysten der Parasiten (bis 1,5 mm groß), seltener die unbeweglichen vegetativen Zustände. Verf. bezeichnet den neuen Parasiten als *Monocystis Legeri*. Im Darms der von *M. Legeri* infizierten Käfer fand sich übrigens stets *Ancyrophora gracilis*; weitere Untersuchungen über die Beziehungen zwischen ihr und *M. Legeri* erscheinen notwendig.

Küster (Halle a. S.).

**Solowjew, N. S.**, Ueber einen Fall von Balantidieninfektion des Dickdarmes und des Magens. (Allg. med. Zentralzeitung. Jahrg. LXXII. 1903. No. 9. p. 175—179.)

Verf. kommt zu folgenden Schlüssen:

Die Balantidien sind Erreger einer ulcerösen Entzündung des Dickdarmes. Indem die Parasiten in die Darmwand hauptsächlich durch die Zwischenräume zwischen den einzelnen Drüsen eindringen, benötigen sie keinesfalls irgend welche anderen primären Veränderungen der Darmwand.

Indem sie sich in der Mucosa vermehren, führen sie eine Nekrose der letzteren herbei, wodurch es zur Störung der Ernährung und zur Nekrose der Drüsenschicht d. h. zur Geschwürsbildung kommt.

Wenn die Balantidien unter günstigen Verhältnissen in den Magen und in den Dünndarm gelangen, können sie zu Störungen dieser Organe führen, indem sie in die Schleimhaut eindringen (Magen) oder durch ihre Bewegungen eine katarrhalische Entzündung herbeiführen (Dünndarm).

Die Balantidien zeigen keine Neigung, in rohe Gewebe einzudringen.

Um Resultate zu erlangen ist erforderlich frühzeitige Sektion und rasche Fixierung des zum Zwecke der Untersuchung entnommenen Materials.

E. Roth (Halle a. S.).

**Trägårdh, Ivar**, *Pimelobia apoda* nov. gen., nov. spec., eine auf Koleopteren parasitierende fußlose Sarkoptide. [Vorl. Mitteilung.] (Zool. Anzeiger. Bd. XXV. 1902. p. 617—618.)

Die genannte Milbe fand sich in Menge unter den miteinander verwachsenen Flügeldecken einer ägyptischen *Pimelia*-Art, wo sie in Form weißlicher Säckchen von etwa 1 mm Länge mittels ihrer Mundteile an dem Rücken des Käfers befestigt war. Auf diesen geschützten Aufenthaltsort führt der Verf. auch den Verlust der Beine zurück, von denen beim erwachsenen Tier keine Spur mehr vorhanden ist — der erste Fall dieser Art bei den Akariden. Neben den reifen Individuen zeigen sich kleine sechsbeinige Larven, die unter verkürzter Metamorphose in die fußlosen Formen übergehen. Die letzteren waren sämtlich Weibchen und prall von kleinen Larven angefüllt. Aus der völligen Abwesenheit von Männchen schließt der Verf., daß die Fortpflanzung eine parthenogenetische ist.

F. Braem (Berlin).

**Schiller**, Beiträge zur pathologischen Bedeutung der Darmparasiten, besonders für die Perityphlitis. (Beitr. z. klin. Chirurgie. Bd. XXXIV. 1902. Heft 1. p. 197.)

Nach Besprechung der Literatur, aus der Verf. 6 Fälle von Darm-erkrankung durch Parasiten hervorhebt, teilt er 5 Fälle eigener Beobachtung mit. Einmal durch den prompten Erfolg einer Wurmkur, 4mal durch operativen Eingriff bzw. Obduktion wurde festgestellt, daß bald Ascariden, bald *Trichocephalus*, bald Oxyuren mit Appendicitis in Verbindung gebracht werden konnten bzw. als ihre Ursache angesehen werden mußten.

v. Brunn (Marburg).

### Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

**Abel, Rudolf**, Taschenbuch für den bakteriologischen Praktikanten. 7. Aufl. Würzburg (A. Stuber) 1903.

In ziemlich gleichmäßiger Zeitfolge erscheinen die einzelnen Auflagen; zugleich ein Beweis, daß das Büchlein von seiner früheren Beliebtheit nichts eingebüßt hat und noch heute wohl von jedem benutzt wird, der auf bakteriologischem Gebiete einen zuverlässigen und kurzgefaßten Führer zur Hand haben will. Es ist wirklich erstaunlich, wie der Verf. es ermöglicht hat, auf 104 Seiten kleinsten Formats alle wichtigen bakteriologischen Untersuchungsmethoden mit einer solchen Ausführlichkeit zu besprechen, daß derjenige, welcher sich einige Grundbegriffe angeeignet hat, wirklich im stande ist, allein nach diesem Taschenbuch zu arbeiten. Es sind hier alle wichtigeren neuen Methoden berücksichtigt worden; selbst die Verwendung der Agglutinationsproben und des Pfeifferschen Phänomens zur Diagnose des Typhus, der Cholera etc. hat seine ausführliche Besprechung gefunden. Einige Abschnitte sind wesentlich erweitert, ein Absatz über die Entnahme von Untersuchungsmaterial aus dem Körper ist neu hinzugefügt worden.

Es würde für künftige Auflagen vielleicht in Erwägung zu ziehen sein, die Zahl der Literaturnachweise etwas zu vermehren, wodurch eine Textvergrößerung kaum eintreten würde, wenn man die Abkürzungen ähnlich wie in dem Flüggeschen Sammelwerke wählte.

Von sonstigen Punkten würde Ref. gern erwähnt sehen die für Malariaplasmodienfärbungen so gut sich bewährende Giemsa'sche Methode der Romanowsky-Färbung, ferner an Stelle des Kenntlichmachens der Versuchstiere durch Färbung die so empfehlenswerte Methode, die Tiere durch ins Ohr gesteckte Nummern sicher zu identifizieren.

Die Brauchbarkeit des kleinen Werkes ist eine so vielfach erprobte, daß dieses keiner weiteren Empfehlungen bedarf, um auch in der 7. Auflage seinen Weg zu machen.

A. Wolff (Berlin).

**Wendt, Fr.**, Nachprüfung der Weilschen Methode zur Schnelldiagnose der Typhusbacillen. [Inaug.-Diss.] Königsberg i. Pr. 1902.

Der Weilsche Nährboden wird auf folgende Weise hergestellt: 600 g geschälte Kartoffeln werden zerrieben und ca. 12 Stunden unter-

halb 15° stehen gelassen, dann der Saft durch ein Koliertuch abgepreßt. Nun werden 300 g Filtrat mit 200 g Bouillon vermischt, hierin im Dampftopf 3,75 g Agar vollständig aufgelöst, vom Bodensatz abfiltriert und in Reagiercylinder verteilt. Darauf wird bei 2 Atmosphären 1 Stunde sterilisiert. Die Bouillon ist wie folgt zusammengesetzt: 1000 g Aqu. dest., 10 g Pepton, 10 g Liebig's Fleischextrakt, 5 g Kochsalz, neutralisiert mit 4 Proz. NaOH und alkalisiert mit 3,5 ccm einer 10-proz. Lösung von wasserfreier Soda in Aqu. dest.

Diesen Nährboden, der vor der Piorkowskischen Harngelatine mancherlei Vorzüge besitzen soll, unterzog Verf. einer eingehenden Prüfung unter Heranziehung von Kulturen des *Bacillus typhi*, des *Bacterium coli* und von Arten, welche dem letzteren nahe stehen, endlich von Stämmen, welche durch Typhusserum agglutiniert werden, ohne Typhusbacillen zu sein (Gruppe A, B, C, D).

Bei der Gruppe A zeigten sich im allgemeinen nach 12-stündigem Wachstum (37°) bei schwacher Vergrößerung silbergraue, glänzende Oberflächenkolonien mit fein gefasertem Rande. Die entsprechenden Kolonien der Gruppe B waren größer, rund, ohne Ausläufer und von gelbbrauner Farbe. Gruppe A verlor nach 20 Stunden einen Teil ihrer charakteristischen Eigenschaften und wurde Gruppe B ähnlicher. Die Stämme der Gruppe C wuchsen ähnlich wie diejenigen der Gruppe A, nur waren die Kolonien etwas dunkler gefärbt und diejenigen der Gruppe D waren von Typhuskolonien nicht mehr zu unterscheiden. Aus Gemischen von A und B die Typhuskolonien heraus zu erkennen, gelang ohne weiteres, schwierig war es bei Gemischen von A und C und völlig unmöglich bei solchen von A und D. Unter den Gruppen C und D befand sich je ein Stamm, der aus dem Brunnen einer Erziehungsanstalt, in deren Nähe Typhusfälle vorgekommen waren, gezüchtet wurde. Der Verdacht, daß der Brunnen die Erreger der Krankheit beherbergen könnte, schien sich anfangs zu bestätigen, da die Kolonien mikroskopisch Typhuskolonien glichen. Die weitere Untersuchung ergab jedoch, daß diese Diagnose falsch war. Auch bei Benutzung des Weilschen Nährbodens ist es somit eine Unmöglichkeit, aus dem Bilde der Kolonien Typhus festzustellen.

Nicht uninteressant sind die Ergebnisse der in jedem Falle neben den übrigen zur Diagnose erforderlichen Untersuchungen angestellten Agglutinationsproben mit Typhusserum. Nur bei Gruppe A (7 Stämme) trat jedesmal bei Verdünnung 1:100 sofort starke und vollständige Agglutination ein, bei Gruppe B (9 Stämme) wurde sie bei derselben Verdünnung immer vermißt, blieb auch bei  $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ -stündigem Aufenthalt bei 37° aus. Bei C (6 Stämme) war das Ergebnis bei 1:100 und sofortiger Beobachtung ebenfalls stets negativ, nur einmal war nach 90 Minuten (bei 37°) eine Andeutung vorhanden. In Gruppe D (7 Stämme) war 2mal das Resultat bei 1:100 zwar sofort positiv, aber beide Male nur schwach, und 5-mal negativ. In den letzteren Fällen wurde nach 30 Minuten (bei 37°) Agglutination, allerdings meist nur schwache, beobachtet, die nach 90 Minuten in der Regel zunahm.

Danach erscheint der Schluß berechtigt, daß ein positives Ergebnis der Widalschen Probe, welches in Verdünnung 1:100 nicht sofort und nicht absolut deutlich eintritt, nur mit großer Vorsicht als für Typhus sprechend verwertet werden darf, und daß Resultate, die erst nach längerem Aufenthalt im Brutschrank sich ergeben, nicht als einwandfrei zu betrachten sind. (Ref.)

Büsing (Bremen).



Jousset, L'inoscopie. (Semaine médicale. 1903. 21 janvier.)

— —, L'inoscopie. (Archives de médecine expérim. 1903. No. 2.)

Inoscopie nennt der Verf. eine Methode, welche den Zweck hat, den Nachweis der in einem Exsudat oder Transsudat enthaltenen Bakterien zu erleichtern, und zwar unter Benutzung der spontan sich abspielenden Fibringerinnung. Bekanntlich ist bisher der Nachweis speziell von Tuberkelbacillen in einem Exsudat schwierig gewesen und in einem solchen Maße, daß der Satz in der Klinik Giltigkeit hatte: Freibefinden eines Exsudats von Bacillen überhaupt spricht für dessen tuberkulöse Aetiologie. Es rührt dies daher, daß die Bacillen, speziell aber die Tuberkelbacillen, sich meist nur vereinzelt in Exsudaten vorfinden.

In neuerer Zeit hat man in einer ziemlich großen Zahl von Fällen Tuberkelbacillen in Exsudaten durch den Tierversuch am Meerschweinchen nachgewiesen, doch ist der negative Ausfall des Versuches darum nicht beweisend, weil die Virulenz der Tuberkelbacillen gelitten haben kann. Außerdem wird der Wert dieser Methode für den praktischen Gebrauch dadurch herabgesetzt, daß sie erst nach einigen Wochen Resultate liefert.

Die Methode, die Exsudate zu zentrifugieren, führte darum zu keinem Ziel, weil die wenigen Bacillen in einer viskösen Flüssigkeit von ziemlich hohem spezifischen Gewicht sich befanden, so daß diese sich beim Zentrifugieren nicht zu Boden setzten. Die Koagulation dagegen reinigt das Exsudat fast völlig von allen morphotischen Bestandteilen, wie sich z. B. auch daraus ergibt, daß Jousset nach Injektion des Gerinnsels bei Tieren ebenso viele positive (Infektions-) Resultate erhielt, wie Dumany, der das Gerinnsel mit dem Serum gleichzeitig injizierte.

Aus dem Gerinnsel befreit nun Jousset die Bacillen dadurch, daß er das Gerinnsel künstlich auflöst. Nach verschiedenen Versuchen mit Alkalien etc. erschien ihm als das beste Verfahren die künstliche Verdauung nach folgendem Rezept:

Pepsin (s. d.)	1—2 g	} Diese Flüssigkeit hält sich 3 bis 4 Wochen. Sie läßt die Leukocytenkerne und die Bakterien intakt und vernichtet die Virulenz der Tuberkelbacillen nicht völlig.
Glycer.		
Acidi hydr. (s. d.)	10,0	
Fluorure de sodium	3,0	
Aqua dest.	1000,0	

Das Gerinnsel muß ordentlich mit Wasser ausgewaschen werden, da die Anwesenheit von Serum die Verdauung sehr verlangsamt. (Diese wird bei 38° C vorgenommen.) Alle ½ Stunden wird die Masse geschüttelt, die Verdauung vollzieht sich dann in 2—3 Stunden. An Stelle des Aufenthalts im Thermostaten kann man die Mischung im Wasserbade kurze Zeit auf 50° erhitzen.

Die verdaute Masse wird dann zentrifugiert; aus dem geringen Niederschlage werden dann Ausstrichpräparate hergestellt.

Man benutzt zur Untersuchung am besten das Gerinnsel von einigen 100 ccm Exsudat.

Die Inoskopie des Blutes wird in analoger Weise vorgenommen, nur wird das Blut gleich nach der Punktion in 150—200 ccm sterilen Wassers eingelassen.

Nicht koagulierbare Flüssigkeiten werden durch Zusatz von Pferdeblut koagulierbar gemacht (Urin, Ascitestranssudat etc.). Die Ergebnisse der Methode sind folgende: In 23 Pleuraflüssigkeiten, von denen 17 nicht Tuberkulose verdächtige Personen betrafen, fand Jousset 23mal Tuberkelbacillen. Unter 12 Peritonealergüssen unbekannter

Aetiologie fand er 8mal Tuberkelbacillen und merkwürdigerweise 3mal in Fällen, in denen nach ihrem klinischen Bilde etc. sicher eine alkoholische Lebercirrhose diagnostiziert worden sei. Die Autopsie zeigte in allen 3 Fällen tuberkulöse Veränderungen.

In 2 Fällen von akuter Tuberkulose und in 3 Fällen von subakuter fand er im Blute Tuberkelbacillen, in gleicher Weise konnte er in 2 Fällen von Arthritis das Vorhandensein von Gonokokken nachweisen.

In den Archives spricht er ausführlich über die Zahl der Tuberkelbacillen in den Exsudaten, welche von den verschiedensten äußeren Umständen abhängig ist, vom Alter des Ergusses, der Akuität des Entzündungsprozesses etc. etc. Schon in vivo soll ein der Gerinnung analoger Vorgang vorkommen und einen Verteidigungsakt des Organismus vorstellen: die fibrinreichen Exsudate sollen oft die bacillenärmsten sein. Die Zahl der Bacillen variiert derartig, daß man bisweilen Tausende und bisweilen nach langem Suchen nur einzelne findet. Sind die Bacillen wenig zahlreich, findet man sie im allgemeinen frei, bisweilen jedoch um einen Leukocytenkern geschart, um den sie auch vor der Verdauung lagen und noch jetzt liegen geblieben sind, wo das Protoplasma durch die Verdauung aufgelöst ist.

Ueber die Färbbarkeit ist zu sagen, daß die Bacillen der Exsudate schlechter der Entfärbung Widerstand leisten und man daher die Entfärbung vorsichtig vorzunehmen hat. Der Autor glaubt, daß diese Erscheinung nicht auf die Verdauung zurückzuführen ist, sondern eine Folge des Aufenthaltes in dem pleuritischen Exsudat ist.

Zum Schluß vergleicht er die Resultate, welche ihm die Inoskopie im Verhältnis zu den anderen Untersuchungsmethoden gibt:

Keine Methode kann im Prinzip der gleichkommen, welche direkt Tuberkelbacillen konstatiert. Die direkte bakteriologische Untersuchung der Exsudate wurde nur darum unterlassen, weil die vielfachen Mißerfolge ihre Anwendung verboten. Es traten dann viele indirekte Methoden physikalischer, chemischer, biologischer und histologischer Art auf den Plan. Als beste der indirekten Methoden mußte die Impfung des Meerschweinchens gelten, deren Nachteile jedoch schon oben besprochen worden sind. Die Impfung des Meerschweinchens hat vor der Inoskopie den Vorzug, daß letztere kein Maß für die Virulenz der Bacillen eines Exsudates gibt und es doch unter Umständen sehr wichtig sein kann, zu wissen, ob die Tuberkulose sehr aktiv oder weniger aktiv ist. Daher ist in vielen Fällen die Verbindung der Inoskopie mit der Meerschweinchenimpfung als die beste Methode der Untersuchung der Exsudate auf Tuberkelbacillen anzusehen. Für den Urin bleibt die Schwierigkeit der Unterscheidung der Pseudotuberkelbacillen von den Tuberkelbacillen bestehen und ist daher hier die Methode nur mit Einschränkung anwendbar.

Zum Schluß bespricht er, wie das häufige Vorkommen der Tuberkelbacillen in seinen Befunden zu deuten ist und resumiert, daß weder die Häufigkeit des Vorkommens der Tuberkelbacillen, noch das Fehlen von spezifischen Veränderungen, noch die relative Unschädlichkeit der Bacillen einen Schluß auf eine saprophytische Stellung der Tuberkelbacillen erlauben. Am schwierigsten sind die Fälle zu erklären, in denen neben einer Veränderung, die das Vorhandensein eines Exsudats erklärt (z. B. Krebs, Infarkt) nebenbei auch noch einige Tuberkelbacillen gefunden werden. Da bei einem dieser Fälle sich am Tierversuch die Tuberkelbacillen auch als virulent erwiesen, nimmt der Autor die

Superposition zweier Krankheitsprozesse an und glaubt, daß in diesem speziellen Falle die Tuberkelbacillen die Pleuritis gesetzt haben, da diese einseitig war, während die Krebsknoten gleichzeitig auf beiden Pleuren ausgebreitet waren.

F. Wolff (Berlin).

**Puchberger, G.**, Bemerkungen zur vitalen Färbung der Blutplättchen des Menschen mit Brillantkresylblau. (Virchows Archiv. 1903. Heft 2.)

Die Untersuchungsergebnisse sind folgende: Bei der vitalen Färbung der Blutplättchen des Menschen mit Brillantkresylblau färben sich dieselben binnen einigen Minuten mit diesem Farbstoff und lassen nach Verlauf von ungefähr 10 Minuten bis zu einer Viertelstunde eine hyaline Substanz zur Absonderung gelangen, die sich nach einer Einschnürung an der Verbindungsstelle — wahrscheinlich durch verschiedene Quellungs-fähigkeit bedingt — in Kugelform (Hyalomer) an die ebenfalls kreisförmig begrenzte, gefärbte Substanz (Chromomer) anschließt, sich aber von derselben nicht zu lösen scheint.

Ebenso färben sich auch die Kerne der Lymphocyten und die Granula der Leukocyten, während die Kerne der vielkernigen und großen einkernigen aus nicht näher bekannten Ursachen sich färberisch verschieden verhalten.

Bei Leukämie sieht man stark hypertrophische Formen von Blutplättchen, selbst bis zur Größe eines Lymphocyten. Sie durchlaufen im allgemeinen dieselben Stadien wie die oben beschriebenen. Aehnliche Vorgänge scheinen sich bei den Lymphocyten abzuspielen, deren Kern sich vom Protoplasma sondert.

Die Behauptung, daß das Chromomer der Blutplättchen einem Kerne entspreche, konnte bisher nicht erwiesen werden.

Hetsch (Berlin).

**Starlinger**, Eine Neuerung am Reichertschen Schlittenmikrotom. (Zeitschr. f. wissenschaftl. Mikroskopie u. s. w. Bd. XIX. Heft 2. p. 145.)

Die Firma C. Reichert-Wien empfiehlt eine Neuerung an ihren Schlittenmikrotomen, welche durch einen besonderen, leicht funktionierenden Mechanismus, welcher aus der beigegebenen Zeichnung leicht verständlich wird, es gestattet, durch eine in ein und derselben Richtung erfolgenden Drehung die Schnitte bzw. Serienschritte herzustellen.

Hierdurch wird eine gewisse Regelmäßigkeit und Gleichartigkeit der Bewegung beim Schneiden hervorgerufen, wodurch Ungleichheiten in der Schnittdicke völlig vermieden werden.

Verf. sieht aber einen Hauptvorteil besonders darin, daß mit Leichtigkeit dieses Schlittenmikrotom dahin verbessert werden könnte, daß die Bewegung des Mikrotoms mit den Füßen, nach Art der Nähmaschinen, vor sich geht. Hierdurch würden beide Hände frei zur „Behütung“ des Schnittes.

Auch würde sich der Apparat sicher mit Elektrizität antreiben lassen und dieses „Motormikrotom“ einen weiteren Fortschritt auf diesem Gebiete bedeuten.

W. Hoffmann (Berlin).

**Silberstein, Leo**, Eine antiseptische Kehlkopfspritze. (Dtsche med. Wochenschr. 1902. No. 23.)

Erste Abt. XXXIII. Bd.

35

Eine gute Kehlkopfspritze soll denkbar einfach gebaut, leicht und sicher keimfrei zu machen und so billig sein, daß für jeden Kranken eine eigene Spritze angeschafft werden kann. Die des Verf.s besteht aus einer gläsernen, in eine gebogene und mehrfach durchlöchernte Kanüle auslaufenden Hülse und aus einem ebensolchen Stempel, der durch einen leicht auswechselbaren Duritring abgedichtet wird. Preis 1,75 M. bei Pfau-Berlin. Georg Schmidt (Breslau).

**Oppenheimer, E.**, Ein neuer steriler Sondenbehälter. (Dtsche med. Wochenschr. 1902. No. 23.)

Die Augensonden, Spritzenansätze etc. stecken in einem vernickelten Gestell, das in einen mit antiseptischer Flüssigkeit gefüllten Cylinder eingesetzt wird. Preis 4,50 M. im Mediz. Warenhaus, Berlin.

Georg Schmidt (Breslau).

### **Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.**

**Landsteiner, K. und Jagić, N.**, Ueber die Verbindungen und Entstehung von Immunkörpern. (Münch. med. Wochenschr. 1903. No. 18. p. 764.)

Die Untersuchungen der Verff. über die Spaltung der Agglutininverbindungen, Reinigung von Agglutininen, Abspaltung von schützenden Stoffen und Präzipitinen, Bindungsweise der Immunkörper, spezifisch bindende Gruppen in Zellen führten zu folgendem Ergebnis:

Das Gleichgewicht zwischen Agglutinin und Zellen ist von der Temperatur und von der Konzentration der reagierenden Stoffe abhängig. Nach dem erhöhten Zerfall der Agglutininwirkung bei Temperatursteigerung entspricht die Absorption von Agglutinin einem exothermen Vorgange. Solche Agglutininverbindungen, die relativ viel Agglutinin enthalten, sind leichter zerlegbar.

Die Abspaltung von agglutinierenden Stoffen aus ihrer Verbindung gestattet die Darstellung gereinigter Agglutininlösungen, die sich durch Ausfällen mit Neutralsalzen oder Eindampfen im Vakuum konzentrieren lassen.

Auch Bakterienagglutinine und schützende Stoffe können durch die Absorption aus den Verbindungen dieser Körper mit Bakterienleibern gewonnen werden. Die Verbindungen der Präzipitine sind bei niedriger Temperatur spaltbar.

Die Beobachtungen über die Bindungsverhältnisse der Immunkörper führen zu der Annahme sehr naher Beziehungen zwischen diesen Reaktionen und den sogenannten Absorptionerscheinungen, zu denen auch die Färbungen zu rechnen sind; jedenfalls kann man zwischen diesen Vorgängen und Verbindungen der Immunkörper nicht scharf unterscheiden. Die Frage, ob diese Prozesse chemische oder physikalische genannt werden sollen, hat keinen bestimmten Sinn, so lange es nicht gelungen ist, genügende Kriterien für solche Unterscheidungen überhaupt aufzufinden.

Die aus verschiedenen Gründen angenommene Auffassung der Zellsubstanz als eines in Gleichgewicht befindlichen Systems ist für das Verständnis der Immunkörperbildung und der Regeneration insofern förderlich, als sie das Eintreten von Reaktionen in der Richtung der Regeneration erklärlich macht, allerdings nicht ohne weiteres deren Ausmaß.

Für das Verständnis der spezifischen Immunisierungsprozesse ist es nicht nötig, spezifisch bindende Stoffe in den normalen Körperzellen voranzusetzen, ebensowenig wie für die künstliche Gewinnung von Lösungen, die in gewissem Grade spezifisch wirken.

W. Kempner (Berlin).

**Rosenthal**, The clinical results of serum therapy. [Votr. auf der 53. Jahresvers. der Americ. med. assoc.] (Journ. of the Americ. med. assoc. 1903. Jan. 24.)

Ueber das Diphtherieserum spricht R. sich sehr günstig aus. Rechtzeitig und in genügender Menge angewandt, hat es niemals versagt, solange er es gebraucht hat. Es ist ein wirkliches spezifisches Heilmittel. Fehlresultate liegen entweder in der Beschaffenheit des Serums oder unrichtiger Anwendung. Marmoreks Streptokokkenserum ist nicht als spezifisches Heilmittel zu betrachten, da die Streptokokken-erkrankungen durch verschiedene Arten hervorgerufen werden, während das Serum nur von einer Art stammt. Dementsprechend sind auch die Behandlungsergebnisse sehr ungleich und nicht sehr vertrauenerweckend. Dasselbe gilt vom Pneumokokkenserum, welches selbst bei krupöser Pneumonie oft im Stich läßt. In der Diskussion berichtet Cotton-Chicago über Mißerfolge mit Tetanusserum. Trapp (Bückeburg).

**Arloing, F.**, Recherches sur le pouvoir bactéricide de la mucine. (Journ. de phys. et path. générale. T. IV. 1902. p. 291.)

Zu seinen Versuchen verwendete Verf. das Mucidin, ein Mucin aus dem äußeren Tegument einer Gastropode. Untersucht wurde erstens: Der Einfluß des Mucins auf das Wachstum der Bakterien. Dabei kamen in Betracht von aëroben Arten: *B. diphtheriae*, *B. anthracis*, *B. tuberculosis*, *B. typhi*, von anaëroben: *Vibrio septicus*, *Bact. Chauvoei*. Es ergab sich, daß das Mucin gegen alle Kulturen bakterientötende und wachstumshemmende Eigenschaften besaß. Stärker trat die Wirkung auf bei den aëroben als bei den anaëroben Kulturen. Ferner wurde studiert der Einfluß des Schleims auf die Virulenz der Bakterien. Es wurden zu diesem Zwecke a) Bakterienaufschwemmungen und Schleim den Tieren an verschiedenen Stellen des Körpers injiziert; b) die Tiere erst mit Bakterien infiziert und nachher der Schleim injiziert; c) die Bakterien in vitro mit Schleim vorbehandelt und dann in den Tierkörper gebracht. Dabei kamen in Verwendung von sporenlösen Bakterien: *B. diphtheriae* und *B. tuberculosis*, von sporenhaltigen Bakterien: *B. anthracis* und *B. Chauvoei*. Die Versuche a) und b) fielen negativ, der Versuch c) positiv aus.

Es ergaben sich also folgende Schlußfolgerungen:

- 1) Das Mucin unterhält eine bakterizide und wachstumshemmende Wirkung, stärker gegen aërobe als gegen anaërobe Bakterien.
- 2) Das Mucin vermag durch seine bakterizide Wirkung die Virulenz von Bakterien und Sporen um so stärker abzuschwächen, je länger die

pathogenen Agentien mit dem Schleim in vitro vorbehandelt worden sind.  
K. Glaessner (Berlin).

**Wlaeff**, Sur le rôle de la rate dans l'organisme. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 30.)

Die Funktion der Milz ist trotz der zahlreichen auf diesem Gebiete vorhandenen Arbeiten immer noch nicht exakt festgelegt. Es liegt dies zum Teil daran, daß das Blut von Menschen, denen die Milz exstirpiert wurde, meist vor dem Eingriffe nicht analysiert worden ist. Oft konnte die Milzexstirpation nicht als ein reiner Versuch gelten, weil andere, daneben bestehende Affektionen ebenfalls das Blutbild beeinflussen. Wlaeff untersuchte das Blut eines Mannes, welcher an einer Cyste der Milz litt; 24 Stunden nach der Entfernung der Milz wurde das Blut wieder untersucht und die Blutuntersuchungen ein Jahr hindurch fortgesetzt.

Es seien einige Befunde mitgeteilt.

Blutbefund vor der Operation:		24 Stunden nach der Operation:	
Erythrocyten	4 400 000	Erythrocyten	3 820 000
Leukocyten	10 560	Leukocyten	21 200
Davon		Davon	
Lymphocyten	15,4 Proz.	Lymphocyten	3,5 Proz.
Mononukleäre	7,1 "	Mononukleäre	7,5 "
Polynukleäre	77,0 "	Polynukleäre	89,0 "
Eosinophile	4,0 "		
<hr/>		<hr/>	
100,0 Proz. (?)		3 Monate nach der Operation:	
25 Tage nach der Operation:		Erythrocyten	4 250 000
Erythrocyten	3 500 000	Leukocyten	14 300
Leukocyten	8 400	Davon	
Davon		Lymphocyten	20,5 Proz.
Lymphocyten	14,5 Proz.	Mononukleäre	12,0 "
Mononukleäre	15,5 "	Polynukleäre	67,5 "
Polynukleäre	70,0 "	Eosinophile	3,5 "
Eosinophile	2,5 "	<hr/>	
<hr/>		100,0 Proz. (?)	

Nach 6 Monaten Befund fast normal.

Zum Schlusse sucht der Verf. eine Analogie zwischen Milz- und Schilddrüsenfunktion zu finden; er zeigt, daß sich diese Organe gegenseitig ergänzen können, doch scheint dem Ref., daß diesen Versuchen keine Beweiskraft zukommt.  
A. Wolff (Berlin).

**Klimmer, M.**, Besitzt die unerhitzte Milch bakterizide Eigenschaft? (Archiv f. Kinderheilkunde. Bd. XXXVI. 1903. p. 1.)

Nach den Untersuchungen K.s ist die von der Eselmilchgesellschaft Hellerhof in Dresden gelieferte Milch relativ keimarm; sie enthält im Mittel ca. 8000 Keime pro Kubikzentimeter. Eine zum Vergleich untersuchte sogenannte Kindermilch in Dresden enthielt im Mittel ca. 87000 Keime. Die Eselmilch unterliegt neben der verlangsamten Milchsäuregärung einer mit Gasbildung einhergehenden Zersetzung. In der Esel- sowie Kuhmilch vermehren sich die gewöhnlichen Milchbakterien außerordentlich schnell. Bakterizide Eigenschaften der Esel- und Kuhmilch konnten, soweit harmlose Saprophyten in Betracht kommen, nicht festgestellt werden. Unter aseptischen Kautelen gemolkene Eselmilch kann in gleicher Weise wie Ziegen- und Kuhmilch steril sein. Die ersten Striche eines Gemelkes von einer Eselin sind gegenüber jenen von Kühen außerordentlich keimarm. Die Versuche über das Wachstum der Darmbakterien bzw. *Bact. coli commune* in der frischen, un-

erhitzten Esel-, Kuh- und Frauenmilch, sowie die Experimente über das Wachstum und die Lebensdauer der Typhusbacillen in unerhitzter, steriler Kuh- und Eselmilch gaben folgende Resultate: Esel- und Kuhmilch stellen einen vorzüglichen Nährboden für Coli- und Typhusbacillen dar. Sie vermehren sich sehr üppig, bleiben bei 37° C ca. 7—19 Tage, bei 19° C über 100 Tage und unter 15° C aufbewahrt über 4 Monate lebensfähig. In der Frauenmilch vermehrt sich *Bact. coli* ebenfalls schnell, nur in den ersten Stunden ist das Wachstum verzögert. Es entfaltet also weder die Esel- noch die Kuhmilch irgendwelche spezifische bakterientötende Wirkung. Lydia Rabinowitsch (Berlin).

**Berichte über die Wertbestimmung des Pariser Pestserums.** Erstattet von **R. Koch, E. v. Behring, R. Pfeiffer, W. Kolle und E. Martini.** (Klin. Jahrbuch. Bd. IX. 1902.)

Seitens des Ministeriums für geistliche, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten war dem Institut für Infektionskrankheiten zu Berlin, dem Institut für Hygiene und experimentelle Pathologie zu Marburg und dem hygienischen Institut der Universität Königsberg Pestserum aus dem Institut Pasteur zu Paris überwiesen zwecks Feststellung dessen Wirksamkeit durch Tierversuche.

Die Versuche wurden an Mäusen, Ratten und Meerschweinchen angestellt und sowohl die Art der Infektion ganz verschieden gehandhabt, als auch die Wirkung des Serums vor der Infektion, gleichzeitig mit derselben und nach der Infektion untersucht. Ueber die näheren Versuchsanordnungen und Einzelheiten der Resultate muß im Original nachgelesen werden. Im allgemeinen geht aus den Berichten hervor, daß dem Pariser Pestserum zweifellos nützliche Eigenschaften zuzuerkennen sind, die auf jeden Fall zu prophylaktischen Injektionen verwandt werden können, wo es darauf ankommt, bei Menschen sofort eine Schutzwirkung zu erzielen. In Bezug auf die Heilwirkung hat sich das Pestserum als nicht genügend sicher erwiesen, trotzdem man ihm einen günstigen Einfluß auf den Krankheitsverlauf nicht absprechen kann.

Der auf eine große Statistik und auf eine sorgfältige Analyse derselben sich stützende Konsularbericht aus Bombay vom April 1901 ist leider nicht geeignet, die von französischen Forschern des Pariser Institut Pasteur ausgesprochene Hoffnung zu rechtfertigen, daß die Pestserumtherapie beim Menschen Besseres leistet als im Tierversuch.

Hetsch (Berlin).

**Row, Further observations on the reaction of bacillus pestis in plague.** (Brit. med. Journ. 1903. 9. May.)

Die lysogene Wirkung des Rekonvaleszentenblutes auf Pestbacillen beruht auf der kombinierten Wirkung von 2 Körpern, deren einer (Ambozeptor) nicht durch Erwärmung auf 56° zerstört wird, während der andere (Komplement) bei 56° zu Grunde geht. Alter und Lichteinwirkung schwächen die Wirkung eines Serums ab; Einwirkung erhöhter Temperatur (56°) auf das Serum vernichtet dessen lysogene Kraft in wenigen Minuten. Dieser Verlust läßt sich aber durch Zusatz von frischem Serum wieder ausgleichen. Das Pestserum von Roux ist zwar reich an Präzipitin, aber nicht bakteriolytisch für Pestkulturen und deshalb praktisch nicht zu verwerten. Es liegt dies daran, daß die Komplemente durch die Hitze zerstört werden, während die Ambozeptoren unbeeinflusst bleiben. Durch Ergänzung der Komplemente

kann man wieder wirksame Antikörper gewinnen. Das Blutserum von Pestkranken in extremis enthält keine Ambozeptoren und die in ihm enthaltenen Komplemente haben entgegengesetzte Wirkung.

Sobotta (Heilanstalt Sorge).

**Cairns**, On the treatment of bubonic plague by Yersins serum. (The Lancet. 1903. 9. Mai.)

Verf. weist an der Hand seiner Beobachtungen nach, daß das Yersinsche Serum eine Degeneration der Bacillen selbst herbeiführt und außerdem deren Toxine neutralisiert. Frühzeitige Anwendung großer Dosen ist ratsam. In leichten Fällen genügen subkutane Einspritzungen. In schweren Fällen sind außerdem intravenöse Einspritzungen nötig.

Sobotta (Heilanstalt Sorge).

**Calvert**, Plague serum in three cases. (Boston med. and surg. Journ. 1903. Jan. 8.)

C. hat seine Beobachtungen auf den Philippinen und an Philipinos angestellt. Alle 3 Fälle waren Infektionen schwerster Art, bei allen fanden sich Bacillen im Blute; der erste zeigte außer den Bubonen noch eine schwere Lungenpest. 1 Fall genas. Nach Cs. Ansicht trug das angewandte Serum (beim 1. Yersinsches, beim 2. und 3. Kitasatosches) wesentlich mit zur Genesung bei; auch die anderen Fälle würden genesen sein bei Anwendung größerer Mengen Serums. Im I. Falle wurden 120 ccm, im II. Falle (genesen) 200 ccm, im III. Falle 105 ccm gebraucht. Auch bei den Gestorbenen glaubt er eine bedeutende Verringerung der Bacillen in Milz und Herzblut der Wirkung des Serums zuschreiben zu sollen.

Trapp (Bückeburg).

**Hata, G.**, Immunität mittelst lebender Pestbacillen. (Mitt. d. med. Gesellsch. zu Tokio. XVI. 1902. No. 81. p. 6.) [Japanisch.]

Mittelst schwach virulenter Kulturen der Pestbacillen lassen sich Ratten und Meerschweinchen leichter immunisieren als Mäuse.

K. Miura (Tokio).

**Jordan**, On the nature of pyocyanolysin. (Transact. of the Chicago patholog. soc. 1902. Dec.)

Durch die Beobachtung, daß leicht alkalische Kochsalzlösungen und Bouillon hämolytische Eigenschaften besitzen und daß ältere Kulturen des Bac. pyocyaneus alkalische Reaktion zeigen, ebenso ihre Filtrate, gelangt Verf. zu der Annahme, daß die hämolytischen Eigenschaften derselben nur auf ihrer alkalischen Reaktion beruhen.

Trapp (Bückeburg).

**Petri, R. J.**, Dr. Hermann Brehmers Aetiologie und Therapie der chronischen Lungenschwindsucht. In verkürzter Form herausgegeben und mit Anmerkungen versehen. Südende-Berlin und Leipzig (Vogel u. Kreienbrink) 1902.

Petri hat sich durch die Neuherausgabe der Brehmerschen Arbeiten ein unleugbares Verdienst erworben. Es war nur möglich, die (getrennt erschienenen) Abhandlungen über die Aetiologie und Therapie in einem Band zu bringen, wenn viele Kürzungen der ursprünglichen Form vorgenommen wurden.

Schade ist es, daß die Anmerkungen, welche Petri gegeben hat,



nur so sehr kurz gehalten sind. Es wäre vielfach eine genauere Begründung, speziell für den Nichtfachbakteriologen, wünschenswert.

Es ist ganz unmöglich, aus dem überreichen Inhalt des Werkes einen wirklichen Auszug zu geben. Ich möchte nur durch eine gedrängte Inhaltsübersicht der ersten Kapitel des therapeutischen Teiles zeigen, wie anregend die Lektüre des Buches auch heute noch ist.

Die „Therapie der chronischen Lungenschwindsucht“ gliedert sich in zwei große Abteilungen, deren erste Prophylaxe und Therapie vom Standpunkte der Infektionslehre aus, deren andere vom Standpunkte der klinischen Erfahrung aus betrachtet.

In der vorausgehenden Einleitung beklagt Brehmer, daß die Therapie der chronischen Lungenschwindsucht keine Fortschritte gemacht hat, und führt dies einerseits darauf zurück, daß die Aerzte ihre Behandlung nicht gelernt haben noch lernen <sup>1)</sup>, andererseits, daß die einzig richtige Methode in zielbewußter und durchaus richtiger Weise kaum irgendwo anders als in Görbersdorf geübt werde. Diese einzige richtige, seine eigene Methode, gipfelt — kurz gesagt — in folgendem: Geschlossene Heilanstalt mit ständiger ärztlicher Aufsicht und Pflege in einem von Schwindsucht immunen, geschützt gelegenen Orte.

Nachdem der Tuberkelbacillus von Koch gefunden worden war, hatte man, lediglich auf Laboratoriumsexperimente gestützt, den Bacillus für die einzige Ursache der Tuberkulose erklärt. Aber schon bald nachher wurde erkannt, daß zur Erkrankung eine Disposition notwendig sei. Das war leider nur ein Wort. Die Schwierigkeit, für die „Disposition“ eine Definition zu finden, glaubt Brehmer dadurch zu überwinden, daß er sich an den phthisischen Habitus hält, weil dieser die exquisiteste Disposition sei. Nach den längst von Rokitsansky gegebenen Erläuterungen ist dieser Habitus ausgezeichnet „durch große (lange) Thoraxräume neben Kleinheit des Herzens“, und zwar basiert er nicht etwa auf Kleinheit der Lungen in einem bei unzulänglicher Untersuchung zu eng scheinenden Thorax, sondern es kommt ihm vielmehr ein sehr großes voluminöses Lungenorgan zu, in einem Thorax, der seine scheinbare Enge im Diameter anterior-posterior im Uebermaße durch seine Länge kompensiert, gepaart mit einem entsprechend kleinen Bauchraum und kleinen Baucheingeweiden.

Ist man so weit, so drängt sich eine neue wichtige Frage auf, nämlich auf welche Weise gelangt der Bacillus in den Menschen? So wahrscheinlich es ist, daß die Tuberkulose eine Inhalationskrankheit ist, so sehr fehlt uns trotz aller Untersuchungen doch noch das Verständnis für ihre spontane Entstehung. Aber durch die Arbeit von Cornet ist es nachgewiesen, daß der Bacillus nicht, wie gefürchtet, ubiquitär ist. Er wurde nur in der Umgebung der unreinlichen Phthisiker gefunden (die also einzig und allein eine Gefahr für ihre Mitmenschen bilden könnten), niemals da, wo sich der Kranke zur Aufnahme des Sputums ausschließlich des Speinapfes bedient hatte. Und im Straßenstaub ist der Nachweis der Bacillen niemals geglückt.

Die Prophylaxe muß natürlich damit beginnen, den Krankheitserreger unschädlich zu machen. Da ist es vielleicht gerade in der jetzigen Zeit, wo von gewissen Seiten strengste Anzeigepflicht, obligatorische Desinfektion, ja möglichste Absperrung der Phthisiker gefordert

1) Man denke immer daran, daß das Buch 1884/85 erschienen ist. D. Ref.

werden, angebracht, an die von Brehmer aufgezählten drakonischen Bestimmungen, die vor mehr als 100 Jahren in Neapel und in Portugal in Gebrauch waren, zu erinnern, und daran, daß sich trotz jahrzehntelanger strenger Durchführung derselben nicht der geringste Einfluß auf eine Verminderung der Lungenschwindsucht zeigte.

Die einzige richtige Prophylaxe vom Standpunkte der reinen Infektionisten aus ist die Erziehung der Kranken, ja aller Hustenden, zur absoluten Reinlichkeit; sie dürfen ihre Sputa nur in Speinäpfe expectorieren, aus denen der Auswurf natürlich möglichst schnell zu entfernen ist; weiter ist verdächtiges Fleisch und Milch abzukochen.

Dieses kurze Referat einiger markanter Abschnitte des bedeutenden Werkes möge genügen. Auch heute noch ist die Lektüre der Brehmerschen Arbeiten für Jeden ein Gewinn.

Albert Uffenheimer (München).

**Chaumier und Rehns**, Notes expérimentales sur la vaccine. **Rehns**, Quelques expériences sur la vaccine. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1903. No. 10.)

Mit menschlichem Variolasekrete werden 3 Tierpassagen vorgenommen; es hat sich nun dadurch in Vaccine verwandelt. Einer in Laktation befindlichen Kuh wird diese Vaccine in die Brustdrüse injiziert; am selben Tage ist die Milch an Aussehen und Menge normal, jedoch kann mit ihr ein Kaninchen mit Erfolg vacciniert werden; an den folgenden Tagen ist nichts Auffälliges zu konstatieren; die Milch ist nicht mehr virulent. Nach 7 Tagen beginnt die Milch sich zu verändern, nach 8 Tagen wird der Inhalt von im Inneren der Drüse gelegenen Pusteln entleert, und auch an der Außenfläche der Brustwarze bilden sich einige Pusteln, welche mit Erfolg als Vaccine benutzt werden können. Nach 3 Tagen wird die Milch wieder normal, ihre Menge ist jedoch gering. Die Milch aus den anderen Zitzen ist im Laufe des Versuches stets unverändert geblieben.

Das von einem vaccinierten Tiere entnommene Serum vermochte die auf eine Vaccination folgende Pusteleruption außerordentlich abzuschwächen, jedoch hat der Versuch keine Beweiskraft, da das Kontrolltier nicht wesentlich stärker reagierte. Sie schließen daraus, daß Serum und Vaccine sich weder durch Kontakt in vitro noch im lebenden Tierkörper beeinflussen und daß das Substrat des refraktären Zustandes nicht im Serum zu finden ist.

Injiziert man intravenös eine geringe Menge Vaccin, so tritt innerhalb 12 Tagen Immunität ein. Entnimmt man dem wenige Stunden vorher intravenös vaccinierten Tiere Blut, so verleiht dieses keine Immunität. Vermehrung der zu injizierenden Blutmenge und Wahl eines anderen Zeitpunktes nach der intravenösen Vaccination gibt auch keine anderen Resultate.

Läßt man zur Vaccine Blut fließen, so ist das Vaccinevirus weder im Blute noch im Fibrin nachzuweisen, ebenso wenig bewirkt Injektion von Leber, Milz, Lunge, Gehirn und Knochenmark das Auftreten von Immunität. Ueber das Schicksal des Vaccins im Körper fehlt uns also bisher jeder Aufschluß.

A. Wolff (Berlin).

**Levy, E.**, Ueber den Unterschied der Wirkung von frischer und gelagerter Glycerinlymphe. (Hyg. Rundschau. 1902. No. 12.)

Im Jahre 1899 kamen in einigen Orten des Elsaß bei zahlreichen Erstimpfungen unangenehme Impfkomplicationen vor (schwere reaktive Entzündungen und Eiterungen, teilweise auch Vereiterungen der Achsel-drüsen) nach Verimpfung von animaler Lymphe, die 24—48 Stunden nach der Entnahme aus dem Tiere verwendet wurde. Derselbe Impfstoff, 8 Tage später verwendet, war ohne jegliche Nebenerscheinungen vertragen worden. Ob die Entstehung dieser Schädigungen zu erklären ist durch zufälliges Hineingeraten von entzündungs- und eiterungserregenden Mikroben bei der Abnahme des Stoffes vom Kalbe (die bei längerer Wirkung des Glycerinzusatzes zu Grunde gehen oder wenigstens an Virulenz einbüßen) oder durch zu starke Reaktionsfähigkeit der ganz jungen Vaccine, die dann den vorhandenen Kokken den Boden bereitere zu einer sekundären Infektion, muß dahingestellt bleiben. Auf jene Vorkommnisse hin wurde verfügt, daß aus den beiden Anstalten Elsaß-Lothringens nur noch Glycerinlymphe zum Versand kommen dürfe, die mindestens 4 Wochen gelagert hat.

L. hält diese Vorschrift für Erstimpfungen für sehr angebracht, will aber für Wiederimpfungen eine Lymphe verwendet wissen, die nur 2—3 Wochen unter dem Einfluß des Glycerins gestanden hat. Mit ihr wird man bei Wiederimpfungen, besonders bei den disponierten, stärkere Reizerscheinungen hervorrufen, die stärkere Reaktion wird aber, da es sich bei der Kuhpockenimpfung um eine aktive Immunisierung handelt, auch eine stärkere Immunität nach sich ziehen. Hetsch (Berlin).

**Feiber, Ernst, J.,** Zur Verhütung von Geschlechtskrankheiten. (Die Krankenpflege. Jahrg. II. 1903. p. 491—504.)

Verf. beschreibt das Verfahren mit Protektor, d. h. salicylsaures Quecksilber in einem schleimigen Vehikel. Abtötungsversuche erstreckten sich zunächst auf frische Kulturen von Gonokokken in flüssigem Blutserum. Es ergab sich, daß Protektor unverdünnt Gonokokken nach 30 Sekunden abtötet, und den Bacillus des weichen Schankers in weniger als 1 Minute vernichtet. Der letztere stirbt noch in einer 0,5-proz. Lösung schon nach 5 Minuten langer Einwirkung, bei einer Verdünnung von 1 : 1000 wird er in der Entwicklung gehemmt.

Protektor tötet in unverdünntem Zustande die als sehr resistent bekannten Streptokokken bereits nach 3 Minuten langer Einwirkung, während Gonokokken schon nach 30 Sekunden und die Bacillen des weichen Schankers schon in weniger als 1 Minute zu Grunde gehen.

Protektor ist nach den Versuchen dem Viro genannten Mittel weit überlegen, während Prophylaktol etwa die gleiche Desinfektionswirkung auf Gonokokken ausübt wie Protektor.

Als Versuchsobjekt beim Menschen gaben sich Verf. ein Apotheker und ein anderer Herr her; es zeigte sich, daß in mehr als 60 Versuchen durch Trippereiter mit Protektor keine Infektion hervorgerufen wurde; dasselbe zeigte sich bei Einimpfungen von Eiter und Blut von Ulcus molle mit Protektor. Wahrscheinlich wird auch das syphilitische Virus durch Protektor getötet. E. Roth (Halle a. S.).

**Güntz, Edmund,** Weiterer Nachweis über die Unschädlichkeit und heilende Wirkung des Chromwassers gegen Syphilis. Leipzig (E. Haberland) 1902.

In einem kleinen Schriftchen von 32 Seiten empfiehlt Güntz lebhaft die Einführung des Kaliumbichromats zur Bekämpfung der Syphilis. In

dem Büchlein, das sich leider dadurch auszeichnet, daß es sehr unübersichtlich und in einem recht unverständlichen Deutsch abgefaßt ist, wird hervorgehoben, daß das Kalium bichromicum unter den Substanzen der Eisengruppe eine geringere Giftigkeit (bis zur tödlichen Dosis) hat als selbst Eisen und Mangan. Ferner wird die Wirkung des Kaliumbichromats durch seine Eigenschaft, Vermehrung der roten Blutkörperchen herbeizuführen, erklärt. Es wird konstatiert, daß niemals eine Nierenschrumpfung durch den Gebrauch des Chromwassers eintritt.

„Das Wesen der Wirksamkeit und Nützlichkeit des Mittels besteht in der Form der Darreichung als Mineralwasser. In dieser Form der Darreichung als Mineralwasser wirkt es nach balneologischen Grundsätzen 4-, 5-, 6mal so stark als in der Form von Lösungen oder Pillen u. s. w.“

Es wird auch sonst noch mancherlei zum Lob des Kaliumbichromats gesagt; dasselbe wird unter anderem als rasch wirkendes Brechmittel statt des Kupfersalzes empfohlen. Die näheren Einzelheiten über die anzuwendenden — kleinen — Dosen, über erzielte Erfolge (es fehlen Krankengeschichten irgend welcher Art), über Geschichte und Literatur mögen Interessenten in dem Büchlein selbst nachlesen.

Albert Uffenheimer (München).

**Eijkman, P. H.,** Krebs und Röntgenstrahlen. [Aus der physiatrischen Anstalt „Natura sanat“ in Scheveningen.] Haarlem-Jena 1902.

E. will in zwei hoffnungslosen Krebsfällen bei einem ulcerierten Mammacarcinom und einem Zungencarcinom durch Behandlung mit Röntgenstrahlen auffallende Besserung erzielt haben, vor allem Verschwinden der Drüsenumoren. Er nimmt an, daß, wie die Zellen der Epidermis durch lange Einwirkung der X-Strahlen geschädigt werden, auch die jenen verwandten epitheloiden Zellen des Krebses spezifisch beeinträchtigt würden und fordert zu weiteren Versuchen auf.

Hetsch (Berlin).

**Marassini, A.,** Ricerche sulla cosiddetta epatotossina e sui cosiddetti sieri epatotossici. [Nota preliminare.] (La clinica moderna. 1903. No. 6.)

Die intraperitoneale Einführung von Kaninchenleberbrei führt bei Kaninchen zu tiefgreifender Schädigung der Niere, während in der Leber nur geringfügige Veränderungen zu beobachten sind. Das Protoplasma der Epithelien der gewundenen Harnkanälchen ist entartet, vakuolisiert, in granulöse Massen verwandelt; die Zellkerne sind unregelmäßig gelagert und weisen Karyolyse und Karyorrhesis auf; auch die Epithelzellen der geraden Harnkanälchen zeigen ähnliche, wenn auch leichtere Veränderungen. In den Leberzellen ist sehr geringfügige trübe Schwellung zu konstatieren; der Harn eiweißfrei.

Spritzt man Kaninchen Blutserum anderer Kaninchen, die mit Leberbrei derselben Species behandelt worden sind, ein, so kann man in den Nieren dieselben Veränderungen, und zwar in noch ausgesprochenerem Grade bemerken; auch hier ist die Leber intakt und der Harn eiweißfrei. — Diese Erhebungen führen M. zu dem Schlusse, daß die cytotoxischen Sera nicht streng spezifisch wirken. Dazu bemerkt Ref., daß ähnliche Erfahrungen schon seit längerer Zeit sowohl bei Versuchen in vitro wie in vivo vorliegen und bekanntlich in dem Sinne zu deuten sind, daß die Spezifität der Antikörper nur bezüglich der von ihnen

angegriffenen Rezeptoren, die, besonders in einem und demselben Organismus, weit verbreitet sein können, gültig ist. M. Ascoli (Pavia).

**Stevenson**, The prophylactic treatment of enteric fever by inoculation. (The Dublin Journ. of med. science. 1902. XII.)

Zur Typhusschutzimpfung benutzt Verf. Bouillonkulturen, die bei 60° sterilisiert wurden, um die Bacillen abzutöten, ohne die Toxine anzugreifen. Geringer Zusatz von Karbolsäure ist empfehlenswert. Vor der Anwendung ist eine Kontrolluntersuchung auf Keimfreiheit vorzunehmen. Auf die Einspritzung folgt zunächst eine Abnahme der bakteriziden Kraft beim Geimpften. Es ist dies die negative Phase, in der sich der Geimpfte, ähnlich wie ein Typhusrekonvaleszent, in einer erhöhten Gefahr befindet. Um diese Gefahr zu vermindern, sucht man die negative Phase möglichst abzukürzen, indem man mit kleinen Dosen beginnt.

Nachteile infolge der Impfung kamen bei 70 an Bord eines Schiffes geimpften Personen nur ganz vereinzelt vor. Es handelte sich nur um unbedeutende Störungen.

Die Impfung gewährt keinen absoluten Schutz gegen die Infektion. Aber es läßt sich nachweisen, daß die Erkrankungen bei Geimpften seltener sind, als bei Nichtgeimpften. Es wird eine Immunität erzielt, gleich der Immunität, die man durch längeren Aufenthalt an Typhusorten erwirbt.

Sobotta (Heilanstalt Sorge).

**Schoo, H. J. M.**, Wat kan er aan Prophylaxis der Malaria in Nederland gedaan worden? (Weekblad van hed Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde. 1902. No. 17.)

Verf. geht von dem Gesichtspunkte aus, daß alle Maßregeln gegen die Malaria in folgendem zu bestehen haben: 1) Im Töten der *Anopheles*; 2) im Ausschluß der Möglichkeit, sich am *Anopheles* zu infizieren; 3) im Unschädlichmachen des plasmodienhaltigen Blutes; 4) in Immunisierung des Menschen gegen Malariainfektion. Das Fangen und Töten der Tiere ist zu schwierig und hat daher wenig Erfolg, ebenso läßt sich der Umstand, daß Vögel, Frösche, Fische und Insekten auf die Mücken Jagd machen, praktisch kaum verwerten. Rationeller ist es schon, im Winter möglichst viele Weibchen zu vernichten, dann bemerkt man im folgenden Sommer eine Abnahme der Mücken. Leichter ist den Larven beizukommen, da diese ans Wasser gebunden sind. Aber gerade in Holland sind nach Verf.s Ansicht chemische Mittel schlecht anwendbar wegen der großen Wasserflächen, und auf dieselbe Schwierigkeit stößt auch die Benutzung mechanischer Mittel, Petroleum, Leinöl und Olivenöl. Diese bilden einen Ueberzug auf dem Wasser und töten durch Sauerstoffentziehung. Rationeller ist es, das Eierlegen nach Möglichkeit zu verhindern durch Vernichtung der Brutplätze. Daher hat man Pfützen und Wassertümpel zu beseitigen oder durch Uebergießen mit Petroleum unschädlich zu machen. Von dem Pflanzen von Bäumen, um den Boden auszutrocknen, soll man sich keinen großen Erfolg versprechen, in Italien hat die Anpflanzung von Eucalyptus-Bäumen solchen nicht gehabt.

Um dem *Anopheles* den Zutritt zu dem Menschen zu verwehren, empfiehlt der Verf. Moskitonetze und gibt genaue Vorschriften über die Art ihrer Befestigung. Noch wesentlicher ist es, den Mücken den Zugang ins Haus zu versperren, und in Bezug darauf hat man in Italien geeignete Vorkehrungen an den Wächterhäusern der Eisenbahnen ge-

troffen. Man hat dort die sämtlichen Oeffnungen derselben, Türen, Fenster und Schornsteine mit Verschlüssen von Drahtgaze versehen und gute Erfolge damit erzielt. Ueberhaupt ist die Malariaprophylaxis in Italien bewundernswert, durch Einrichtung von Sanitätsstationen und Krankenhäusern sucht man der Ausbreitung der Seuche Einhalt zu tun. Chinin ist außer in den Apotheken auch in den zahlreichen Regieverkaufsstellen zu haben, und den Gewinn, welchen der Staat aus diesem Handel erzielt, läßt er den zahlreich bestehenden Gesellschaften zur Bekämpfung der Malaria zukommen. Ausführlich geht Verf. auf die Art der Darreichung des Chinins ein, verwirft gleich Koch Pillen und Pulver und empfiehlt, das Mittel in Salzsäurelösung zu geben.

Nicht befreunden kann er sich im allgemeinen — im Gegensatz zu Koch — mit der Chininprophylaxe, hält dieselbe für zu schwierig durchführbar, mit zu hohen Kosten verknüpft und, da es sich nicht um ein indifferentes Mittel handelt, auch nicht für ganz ungefährlich. Nur für Personen, die sich kurze Zeit in Malariagegenden aufhalten müssen, können vorbeugende Chininkuren empfohlen werden. Interessant ist es, daß latente Malaria durch Gemütsbewegungen, Unfälle und auch durch Partus von neuem angefaßt werden kann, wie durch Beobachtungen belegt wird. Daß in letzterem Falle sich bei Neugeborenen keine Parasiten finden, erklärt sich wohl daraus, daß die Placenta dieselben nicht hindurchläßt. Die Frage, ob man Malariakranken einen Ortswechsel anraten soll, wird dahin beantwortet, daß von einem solchen wenig zu erwarten steht, denn auch an dem neugewählten Platz sah man Rezidive auftreten, oder dieselben ereigneten sich, sobald der Patient wieder an den alten Platz zurückkam. Eine Anzeigepflicht für Erkrankungs- und Todesfälle an Malaria ist in Italien und neuerdings in New York vorgeschrieben. Auch in den anderen Kulturstaaten ist man nicht untätig geblieben. In Deutschland und England sind Institute für Tropenhygiene eingerichtet und Expeditionen in die eigenen Kolonien, die Tropen und nach Italien zwecks Erforschung der Krankheit ausgesandt. Daß selbst Staaten, wie die Türkei, Brasilien und Argentinien Kommissionen nach Italien schickten, zeigt, welche Bedeutung man überall der Bekämpfung der Malaria und der Lösung der vielen noch schwebenden dahinzielenden Fragen beilegt.

Büsing (Bremen).

**Goebel**, Erfahrungen über die chirurgische Behandlung der Cystitis und der Blasentumoren bei Bilharzia-krankheit. (Dtsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. LXVI. 1903. Heft 3 u. 4. p. 223.)

G. hat eine große Anzahl von Cystitiden behandelt, die durch *Bilharzia haematobia* verursacht waren. Bei schweren Formen dieser Erkrankung ist man genötigt, die Blase durch Sectio alta zu eröffnen und auszukratzen.

v. Brunn (Marburg).

**Elsner**, Ueber Karbollysoform. (Dtsche med. Wochenschr. 1903. No. 29.)

E. suchte durch Kombination des in seiner Wirkung sehr unsicheren Lysoforms mit Karbolsäure ein Desinficiens zu erhalten, das die sichere Desinfektionskraft der 3-proz. Karbollösung haben sollte, ohne jedoch deren Giftigkeit und üblen Geruch zu zeigen. Das nach seinen Angaben nunmehr fabrikmäßig hergestellte „Karbollysoform“ besteht auf 100 Teile aus  $66\frac{2}{3}$  Teilen Lysoform und  $33\frac{1}{3}$  Teilen roher Karbol-

säure und ist fast geruchlos. Vergleichende Prüfungen an Seidenfäden, die mit einer Staphylokokkenaufschwemmung getränkt und dann getrocknet waren, ergaben, daß die Wirksamkeit 5-proz. Karbollysoformlösung (obwohl nur  $1\frac{1}{2}$  Proz. roher = ca.  $1\frac{1}{2}$  Proz. reiner Karbolsäure enthaltend) diejenige  $1\frac{1}{2}$ -proz. reiner Karbolsäure übertrifft und diejenige 3-proz. reiner Karbolsäure erreicht. 3-proz. Karbollysoformlösung übertraf an Desinfektionskraft die 1-proz. Lysollösung.

Hetsch (Berlin).

**Nagelschmidt, Franz**, Karbolsäure, Lysol, Lysoform. (Ther. Monatsh. 1903. Heft 2.)

N. verlangt von einem möglichst vollkommenen Desinfektionsmittel folgende Eigenschaften:

- 1) Es muß größtmögliche bakterizide Wirkung besitzen;
- 2) es muß für höhere Tiere ungiftig sein;
- 3) es darf nicht ätzen;
- 4) es darf auf der Epidermis nicht reizen;
- 5) es soll geruchlos sein oder nicht unangenehm riechen;
- 6) es soll möglichst leicht in die Haut eindringen;
- 7) es soll desodorisieren;
- 8) es muß billig im Preise sein;
- 9) es darf Instrumente nicht angreifen.

Unter Berücksichtigung dieser Punkte vergleicht N. die Karbolsäure, das Lysol und Lysoform und findet das Lysoform als das geeignetste für die praktische Verwendung. Hugo Laser (Königsberg i. Pr.)

## Neue Litteratur,

zusammengestellt von

Prof. Dr. OTTO HAMANN,  
Bibliothekar der Königl. Bibliothek in Berlin.

### Allgemeines über Bakterien und Parasiten.

Arbeiten aus den kgl. hygienischen Instituten zu Dresden. (Königl. Zentralstelle für öffentliche Gesundheitspflege und Hygienisches Institut der königlich sächsischen technischen Hochschule.) Bd. I. Herausg. von Friedrich Renk. 360 p. 1 Karte u. 4 Fig. Dresden (Zahn & Jaensch) 1903.

**Forster, Josef**, Bakteriologie und Hygiene. Rektoratsrede. 8°. 18 p. Straßburg (Heitz) 1903. 80 Pfg.

**Justs** botanischer Jahresbericht. Herausg. v. K. Schumann. Jg. XXIX. 1901. Abt. II. H. 1, 3. H. 1: Pilze (ohne Schizomyeeten und Flechten). H. 3: Flechten, Pflanzenkrankheiten u. s. w. 8°. Leipzig (Bornträger) 1903.

### Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

**Bezanson, F. et Griffon, V.**, Culture du bacille tuberculeux sur le „jaune d'oeuf gélosé“. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 16. p. 603—604.)

**Biffi, U.**, Sulle emoagglutinine del sangue umano e sulla tecnica della agglutinazione in generale. (Ann. d'igiene sperim. Vol. XII. 1903. Fasc. 2. p. 232—253. 1 Taf.)

**Cerrito, Alberto**, Nuovo metodo per la colorazione delle ciglia dei batteri. (Ann. d'igiene sperim. Vol. 12. 1903. Fasc. 2. p. 298—306. 2 Taf.)

**Copeland, W. R.**, Zusammenfassung der beim Beizen von Geißeln nach Löfflerscher Methode zu befolgenden Maßregeln. (Centralbl. f. Bakt. Abt. II. Bd. X. 1903. N. 12. p. 385.)

**Courmont, Paul**, Agitateur électrique pour obtenir et entretenir les cultures liquides homogènes. (Journ. de physiol. et de pathol. gén. T. V. 1903. N. 3. p. 558—562. 2 Fig.)

- Dunham, Edward K.**, Der Einfluß physischer Bedingungen auf den Charakter von Kulturen auf Gelatineplatten. (Centralbl. f. Bakt. Abt. II. Bd. X. 1903. N. 12. p. 382—384.)
- Engels**, Untersuchungen über die bakterizide Wirkung in Alkohol gelöster Desinfizientien auf Bakterienkulturen. (Centralbl. f. Bakt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. N. 10. p. 786—820.)
- Esten, W. M.**, Notizen aus Laboratorien. (Centralbl. f. Bakt. Abt. II. Bd. X. 1903. N. 12. p. 384—385.)
- Grimm**, Neuer Lymphbehälter. (Dtsche med. Wehnschr. Jg. XXIX. 1903. N. 22. p. 389—390. 2 Fig.)
- Heinick, Emil**, Beitrag zur Kenntnis der Bakterienflora des Schweinedarmes. (Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. XXIX. 1903. H. 5. p. 476—525.)
- Johns**, Verbessertes Kompressorium nach John's. (Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischschau. Jg. IV. 1903. N. 10. p. 95—96. 3 Fig.)
- Jürgens, G.**, Beobachtungen über die Widalsche Reaktion und die Mitagglutination der Typhoidbacillen. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLIII. 1903. H. 2. p. 372—400.)
- Lindner, P.**, Mikrochemischer Nachweis von Kleistertrübung bei Anwendung der Tröpfchenkultur. (Wehnschr. f. Brauerei. Jg. 20. 1903. N. 23. p. 274—275. 2 Fig.)
- Petit, Louis**, Modification au procédé de triple coloration des coupes végétales. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 14. p. 507.)
- Phisalix, C.**, Le jaune d'oeuf comme milieu de culture du microbe de la tuberculose; variabilité du bacille de Koch. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 16. p. 604—605.)
- Schottmüller, H.**, Die Artuntersuchung des für den Menschen pathogenen Streptokokken durch Blutagar. [Schluß.] (Münch. med. Wehnschr. Jg. L. 1903. N. 21. p. 909—912.)
- Schumburg**, Bemerkungen zu der Wirkung des Seifenspiritus als Desinfizient medizinischer Instrumente. (Dtsche med. Wehnschr. Jg. XXIX. 1903. N. 23. p. 408—409.)
- Vincent, H.**, Sur l'agglutination du bacille de Koch cultivé dans l'eau peptonée. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 15. p. 533—535.)

#### Morphologie und Systematik.

- Andrewes, F. W.**, Resistance of *Staphylococcus pyogenes aureus* to mercury perchloride. (Trans. pathol. soc. London. Vol. LIV. 1903. p. 74—78.)
- Barthelat, G. J.**, Les mucorinées pathogènes et les mucormycoses chez les animaux et chez l'homme. (Arch. de parasitol. T. VII. 1903. N. 1. p. 5—116.)
- Beijerinck, M. W.**, Sur des microbes oligonitrophiles. (Arch. néerland. des sc. exactes et nat. Sér. 2. T. VIII. 1903. Livr. 2. p. 190—217. Trad. de Centralbl. f. Bakt. Bd. VII. 1901.)
- Besançon, Fernand et Labbé, Marcel**, Valeur diagnostique des leucocytozes. (Gaz. des hôpit. Année LXXXVI. 1903. N. 65. p. 653—660.)
- Binot, Jean**, Sur un bacille paratuberculeux isolé du beurre. (Arch. de parasitol. T. VII. 1903. N. 2. p. 306—308.)
- v. Freudenreich, Ed. und Thöni, J.**, Ueber die in der normalen Milch vorkommenden Bakterien und ihre Beziehungen zu dem Käseerzeugungsprozesse. (Landw. Jahrb. d. Schweiz. Jg. XVII. 1903. H. 3. p. 234—246.)
- v. Freudenreich, Ed.**, Ueber das Vorkommen von Bakterien im Kuheuter. (Centralbl. f. Bakt. Abt. II. Bd. X. 1903. N. 13. p. 401—423.)
- , Ueber das Vorkommen von Bakterien im Kuheuter. (Landw. Jahrb. d. Schweiz. Jg. XVII. 1903. H. 3. p. 201—222.)
- Grimbert, Léon**, Diagnostic des bactéries par leurs fonctions bio-chimiques. (Arch. de parasitol. T. VII. 1903. N. 2. p. 237—305.)
- Heiberg, Poul**, *Diphtheribacillus Laengde*. Hospitalstid. 1902. p. 1043—1049. (Ref. Nord. med. Ark. 1903. Afd. 2. Inre med.)
- Henneberg, W.**, Zur Kenntnis der Milchsäurebakterien der Brenneremaische, der Milch, des Bieres, der Preßhefe, der Melasse, des Sauerkohls, der sauren Gurken und des Sauerteiges, sowie einige Bemerkungen über die Milchsäurebakterien des menschlichen Magens. (Ztschr. f. Spiritusind. Jg. XXVI. 1903. N. 22. p. 226—227. M. Fig.)
- Hewlett, R. Tanner**, Note on the absence of *B. coli* etc., from the normal oyster. (British med. Journ. 1903. N. 2210. p. 1082.)
- Inghilleri, F.**, Della resistenza e dell'adattamento del *B. pestigeno* a vivere nell'acqua potabile. (Ann. d'igiene sperim. Vol. XII. 1903. Fasc. 2. p. 145—166.)
- Kuylenstierna, K. G.**, Sporbildningen hos mjältbrandsbacillen vid anaërobios. (Bihang till Svensk Farmaceut. Tidskr. 1902. H. 3/4. Meddel. från farmaceut. förening. p. 106—158.)
- Lacomme**, Sur les microbes de Winogradsky. Il ne sont pas producteurs de l'ostéomalacie. (Lyon méd. Année XXXV. 1903. N. 23. p. 1010.)
- Lepierre, Charles**, Le méningocoque (1<sup>er</sup> mémoire). (Journ. de physiol. et de pathol. gén. T. V. 1903. N. 3. p. 527—538.)
- , Le méningocoque (2<sup>e</sup> mémoire). — Toxine, immunisation, sérum antiméningococcique. (Journ. de physiol. et de pathol. gén. T. V. 1903. N. 3. p. 547—557.)



- Lesieur, Charles**, Rapports entre l'agglutinabilité et la mobilité des bacilles d'Eberth. (Journ. de physiol. et de pathol. gén. T. V. 1903. N. 3. p. 539—546.)
- Marino, F.**, Sur la non-existence des „neutrophiles“ d'Ehrlich dans le sang de l'homme et du singe. (Ann. de l'Inst. Pasteur. Année XVII. 1903. N. 5. p. 357—364. 1 Taf.)
- Metschnikoff, Et.**, Les microbes intestinaux. (Bull. de l'Inst. Pasteur. Année I. 1903. N. 6. p. 217—228.)
- Plaut, H. C.**, Die pathogenen Mikroorganismen in Milch und Milchprodukten. Die Milch und ihre Bedeutung f. Volkswirtsch. u. -Gesundh. p. 395—453. Hamburg (Boysen) 1903.
- Both, E.**, Versuche über die Einwirkung des Koffeins auf das Bacterium typhi und coli. (Hyg. Rundsch. Jg. XIII. 1903. N. 10. p. 489—491.)
- Rubinstein, S.**, Ueber das Verhalten einiger pathogener Bakterien in der Buttermilch. (Arch. f. Kinderheilk. Bd. XXXVI. 1903. H. 3/4. p. 316—340.)
- Saul, E.**, Beiträge zur Morphologie der pathogenen Bakterien. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXIX. 1903. N. 14. p. 239—242. 12 Fig.)
- Saul**, Beiträge zur Morphologie der pathogenen Bakterien: Cholera bacillus und Vibrio Metschnikoff. (Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abt. Jg. 1903. H. 3/4. p. 379.)
- Schottmüller, H.**, Die Artunterscheidung des für den Menschen pathogenen Streptokokken durch Blutagar. (Münch. med. Wchnschr. Jg. L. 1903. N. 20. p. 849—853.)
- Shaw, E. A.**, On exaltation of bacterial virulence by passage in vitro. (British med. Journ. 1903. N. 2210. p. 1074—1076.)
- Spiras**, Ueber Verdauungsvakuolen und ihre Beziehungen zu den Foà-Plimmerschen Krebsparasiten. (Münch. med. Wchnschr. Jg. L. 1903. N. 19. p. 825—826. 14 Fig.)
- Thiercelin, E. et Jouhaud, L.**, Discipline des variations de formes de l'entérocoque. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 20. p. 701—703.)
- Vallée d'Alfort, M. H.**, Sur un nouveau Streptothrix chromogène. (Ann. de l'Inst. Pasteur. Année XVII. T. XVII. 1903. N. 4. p. 288—292.)
- Weigman, H.**, Die Saprophyten der Milch und ihre Beziehungen zur Milchwirtschaft und zum Molkereigewerbe. Die Milch u. ihre Bedeutung f. Volkswirtsch. u. -Gesundh. p. 372—394. Hamburg (Boysen) 1903.
- Will, H.**, Beiträge zur Kenntnis der Sproßpilze ohne Sporenbildung, welche in Brauereibetrieben und deren Umgebung vorkommen. [Schluß.] (Ztschr. f. d. ges. Brauwesen. Jg. XXVI. 1903. N. 20. p. 313—316.)

## Biologie.

(Gärung, Fäulnis, Stoffwechselprodukte etc.)

- Bach, A. und Chodat, R.**, Ueber den gegenwärtigen Stand der Lehre von den pflanzlichen Oxydationsfermenten. [Schluß.] (Biochem. Centralbl. Bd. I. 1903. N. 12. p. 457—461.)
- Bourquelot, Em.**, Généralités sur les ferments solubles qui déterminent l'hydrolyse des polysaccharides. (Compt. rend. Acad. sc. T. CXXXVI. 1903. N. 12. p. 762—764.)
- Bourquelot, Em. et Herissey, H.**, De l'action successive des acides et des ferments solubles sur les polysaccharides à poids moléculaire élevé. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 16. p. 567—570.)
- Delbrück, W.**, Die Kampfenzyme. (Wchnschr. f. Brauerei. Jg. XX. 1903. N. 23. p. 269—270.)  
— —, Die Bedeutung der Enzyme im Hefeleben. (Ztschr. f. Spiritusind. Jg. XXVI. 1903. N. 22. p. 226.)
- Delbrück, M.**, Die hitzige Hefe. (Wchnschr. f. Brauerei. Jg. XX. 1903. N. 22. p. 256.)
- Henneberg, W.**, Die Brennerhefen Rasse II und Rasse XII. Morphologischer Teil. (Wchnschr. f. Brauerei. Jg. XX. 1903. N. 20. p. 241—243. 1 Taf.)
- Hewlett, Albion Walter**, Ueber die Einwirkung des Peptonblutes auf Hämolyse und Bakterizidie. Bemerkungen über die Gerinnung des Blutes. (Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmacol. Bd. XLIX. 1903. H. 4/5. p. 307—323.)
- Lindner, P.**, Zum Nachweis von untergäriger Bierhefe in der Preßhefe. (Ztschr. f. Spiritusind. Jg. XXVI. 1903. N. 22. p. 229.)
- Moreschi, C.**, Diastasi e antidiastasi proteolitica del Vibrio cholerae. (Giorn. d. r. ital. d'ig. Anno XXV. 1903. N. 4. p. 157—160.)
- Richet, Charles**, Des ferments protéolytiques et de l'autolyse du foie. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 18. p. 656—658.)
- Stoklasa, Julius**, Ueber die Identität der anaëroben Atmung und alkoholischen Gärung und die Isolierung gärungserregender Enzyme aus der Zelle der höheren Pflanzen und Tiere. (Wchnschr. f. Brauerei. Jg. XX. 1903. N. 23. p. 270—274.)
- Vaughan, Victor C.**, The intracellular toxins of some of the pathogenic bacteria. (Journ. American med. assoc. Vol. XL. 1903. N. 13. p. 838—840.)
- Weis, Fr.**, Studien über proteolytische Enzyme in keimender Gerste (Malz). [Forts.] (Ztschr. f. d. ges. Brauwesen. Jg. XXVI. 1903. N. 20. p. 318—322.)  
— —, Studien über proteolytische Enzyme in keimender Gerste (Malz). [Forts.] (Ibid. N. 21. p. 334—338; N. 22. p. 352—355.)

## Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur unbelebten Natur.

### Nahrungs- und Genußmittel, Gebrauchsgegenstände.

A report on the milk supply of large towns: its defects and their remedy. II. Source and distribution of the milk of towns. (British med. Journ. 1903. N. 2204. p. 739—742. 3 Fig.)

**v. Buchka, K.**, Fortschritte der Nahrungsmittelchemie im Jahre 1902. (Chemiker-Ztg. Jg. XXVII. 1903. N. 43. p. 515—521.)

**Burri, R.**, Welchen Nutzen hat bis jetzt die Emmenthalerkäserei aus der Bakteriologie gezogen und welche Förderung darf sie in Zukunft von dieser Wissenschaft erwarten? (Schweizer. Landw. Centralbl. Jg. XXII. 1903. H. 5. p. 132—142.)

Die Milch und ihre Bedeutung für Volkswirtschaft und Volksgesundheit. Dargestellt im Auftrage der wissenschaftlichen Abteilung der allgemeinen Ausstellung für hygienische Milchversorgung. 8°. 522 p. Hamburg (Boysen) 1903. 6 M.

**Glage, Friedrich**, Die schädliche Wirkung der Krankheiten der Milchkühe, der Verabreichung bestimmter Arzneien und einer ungeeigneten Fütterung mit Bezug auf die Beschaffenheit der Milch. Die Milch u. ihre Bedeutung f. Volkswirtsch. u. -Gesundh. p. 81—102. Hamburg (Boysen) 1903.

**Hagemann, C.**, Milchkonservierungsmittel und deren Gesundheitsschädlichkeit. Die Milch u. ihre Bedeutung f. Volkswirtsch. u. -Gesundh. p. 194—208. Hamburg (Boysen) 1903.

**Hoffmann, R.**, Fleischsterilisation mit niedrig temperiertem Dampf. [Forts.] (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XIII. 1903. H. 9. p. 267—269.)

**Kister**, Ueber die durch Mikroorganismen bedingte Gesundheitsschädlichkeit der Butter und anderer Milchprodukte. Die Milch u. ihre Bedeutung f. Volkswirtsch. u. -Gesundh. p. 358—371. Hamburg (Boysen) 1903.

**Lochte**, Ueber Käsevergiftung. Die Milch u. ihre Bedeutung f. Volkswirtsch. u. -Gesundh. p. 345—357. Hamburg (Boysen) 1903.

**Ostertag**, Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes. [Forts.] (Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XIII. 1903. H. 9. p. 261—263.)

**Peter, A.**, Ein Beitrag zur Kenntnis der fadenziehenden Milch. (Molkerei-Ztg. Hildesheim. Jg. XVII. 1903. N. 21. p. 432—433.) (Schweizer. Milchztg.)

**Renk**, Die Verwendung schwefligsaure Salze zur angeblichen Konservierung von Fleisch. (Arb. a. d. kgl. hyg. Inst. Dresden. Bd. I. 1903. p. 32—55.)

**Rohrbeck, Hermann**, Neuer Fleischsterilisator zum Sterilisieren des bedingt tauglichen Fleisches. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XIII. 1903. H. 9. p. 269—273. 1 Fig.)

**Rosatsin**, Milch und Tuberkulose. Die Milch u. ihre Bedeutung f. Volkswirtsch. u. -Gesundh. p. 162—193. Hamburg (Boysen) 1903.

**Rubner, M.**, Ueber die Beziehungen des Natriumsulfites zur Rotfärbung des Fleisches. (Hyg. Rundsch. Jg. XIII. 1903. N. 7. p. 329—336.)

**Rubner**, Ueber den Wert der Milch als Nahrungsmittel und über die Gewinnung gesunder Milch. [Forts.] (Milchztg. Leipzig. Jg. XXXII. 1903. N. 21. p. 322—324; N. 22. p. 340—342.)

**Siegfeld, M.**, Die Untersuchung übermäßig stark präservierter Milchproben. (Ztschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel. Jg. VI. 1903. H. 9. p. 397—408.)

**Sieveking, G. H.**, Welche Rolle spielt die Milch bei der Verbreitung von Typhus, Diphtherie und Scharlach? Die Milch u. ihre Bedeutung f. Volkswirtsch. u. -Gesundh. p. 139—161. Hamburg (Boysen) 1903.

## Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.

### Krankheitserregende Bakterien und Parasiten.

**di Cristina, Giovanni**, Sul valore protettivo degli endotelii rispetto ai microrganismi. (Ann. d'igiene sperim. Vol. XII. 1903. Fasc. 2. p. 209—231.)

**Simoncini, G. B.**, Sul valore protettivo della cute rispetto ai microrganismi. (Ann. d'igiene sperim. T. XII. 1903. Fasc. 2. p. 167—183.)

— —, Contributo allo studio della reazione ghiandole linfatiche nelle infezioni acute e croniche. (Ibid. p. 184—208.)

### Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen.

#### A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

**Brouardel**, Alimentäre Intoxikationen. (Allg. Wiener med. Ztg. Jg. XLVIII. 1903. N. 22. p. 245—246.) (La méd. mod. 1903. N. 14.)

**Ficatier**, Rapport sur les maladies épidémiques observées en 1902 dans l'arrondissement de Bar-le-Duc. 8°. 19 p. Bar-le-Duc (Comte-Jacquet).

**Fischer**, Einfluß der Schlafstätte auf Infektionskrankheiten. (Der Militärarzt. Wien. Jg. XXXVII. N. 9. p. 68—69.)

- Infektionskrankheiten. 8°. XI, 910 p. 1 Taf. u. 80 Fig. Wien (Urban & Schwarzenberg) 1903. = Bd. II von: Die deutsche Klinik am Eingange des 20. Jahrhunderts in akademischen Vorlesungen. Herausg. von Ernst v. Leyden u. Fel. Klemperer. 24 M.
- Kabitz**, Studie über die Infektion vom Nabel aus. (Ztschr. f. Tiermed. Bd. VII. 1903. H. 3/4. p. 251—274. 4 Fig.)
- Krim, G.**, Des sources de l'infection chez le nouveau-né. (Gaz. des hôpit. Année LXXVI. 1903. N. 60. p. 597—603.)
- Libman, E.**, Notes on systemic infections by the staphylococcus aureus. (Med. News. Vol. LXXXII. 1903. N. 16. p. 733—736.)
- Manson, Patrick**, Tropical diseases. A Manual of the diseases of warm climates. London (Cassell & Co.) 10 s. 6 d.
- Raynaud, A. et Vernet, L.**, Globules rouges nucléés dans un cas d'infection généralisée chez le nouveau-né. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 18. p. 672—673.) (Réun. biol. Marseille.)
- Rosenfeld, Siegfried**, Der zeitliche Verlauf der Infektionskrankheiten in Wien während der Jahre 1891—1900. (Centralbl. f. allg. Gesundheitspflege. Jg. XXII. 1903. H. 5/6. p. 220—239.)
- Steuber**, Mitteilungen aus dem Sanitätswesen von Deutsch-Ostafrika. (Dtsche med. Wehnschr. Jg. XXIX. 1903. N. 20. p. 354—357.)

#### Malariakrankheiten.

- Abrahamss, Th. Swart**, Malaria te Sindanglaia en omstreken. (Geneesk. Tijdschr. v. Nederl.-Indië. Deel 43. 1903. Afl. 2. p. 117—131.)
- Billet, A.**, Sur une espèce nouvelle d'Anopheles (A. Chaudoyei Theobald) et sa relation avec le paludisme, à Touggourt (Sud-Constantinois). (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 16. p. 565—567.)
- von dem Borne, E. W. K.**, Enkele opmerkingen omtrent het voorkomen van malaria te Magelang. (Geneesk. Tijdschr. v. Nederl.-Indië. Deel 43. 1903. Afl. 2. p. 132—146.)
- Claus**, Die Malaria in der Garnison Thorn. (Dtsche militärärztl. Ztschr. Jg. XXXII. 1903. H. 5. p. 270—274.)
- Colin, L., Chatin, J. et Laveran, A.**, Prophylaxe du paludisme par la quinine. (Bull. de l'acad. de méd. Année LXVII. 1903. Sér. 3. T. XLIX. N. 21. p. 672—682.)
- Crespin, J.**, L'hématozoaire de la malaria. Ses diverses formes envisagées au point de vue de leur correspondance en clinique. (Gaz. des hôpit. Année LXXVI. 1903. N. 49. p. 481—486. 7 Fig.)
- Horniker, E.**, Malaria auf Schiffen. (Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. VII. 1903. H. 6. p. 263—269.)
- Jancsó, Nikolaus**, Ueber eine in der Universitätsklinik entstandene Malaria-Hausendemie. (Dtschs. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXVI. 1903. H. 4/5. p. 474—502. 7 Kurven.)
- Laveran, A.**, Anopheles et paludisme. (Bull. de l'Inst. Pasteur. Année I. 1903. N. 8. p. 313—323.)
- Louwerier, J.**, De Malaria of Banda. (Geneesk. Tijdsch. v. Nederl.-Indië. Deel 43. 1903. Afl. 2. p. 166—168.)
- Martini, Erich**, Das Wechselfieber (Malaria), seine Verhütung und Bekämpfung. Im amtl. Auftrage gemeinverständlich dargestellt. 8°. 11 p. 11 Fig. Berlin (Schötz) 1903. 30 Pfg.
- Müller, E. E.**, Beitrag zur Frage der Verbreitung der Malaria durch Mücken. (Allg. Wiener med. Ztg. Jg. XLVIII. 1903. N. 22. p. 243—245.)
- Prout, W. T.**, The extermination of mosquitos in Sierra Leone. (British med. Journ. 1903. N. 2214. p. 1349.)
- Schoo, H. J. M.**, Malaria. (Weekblad van het Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1903. N. 23. p. 1342—1346.)
- Sievers, R.**, Fall af malaria, som förlupit med symptom af meningit. (Finska läkaresällsk. handl. Bd. XLIV. 1902. p. 478. Ref. Nord. med. Ark. 1903. Afd. 2. Inre med.)
- Waddell, Arthur R.**, Soil nitrification v. the incidence of malaria and other mosquito-borne diseases. (Lancet. 1903. Vol. I. p. 1589—1590.)
- Waters, Ernest Edwin**, Malaria as seen in the Andamans penal settlement. (Lancet. 1903. Vol. I. p. 1657—1662.)

#### Exanthematische Krankheiten.

(Pocken [Impfung], Flecktyphus, Masern, Röteln, Scharlach, Friesel, Windpocken.)

- Finzen, Niels R.**, Remarks on the red-light treatment of small-pox. (British med. Journ. 1903. N. 2214. p. 1297—1304. 12 Fig.)
- Swoboda, Norbert**, Ueber Vaccinia generalisata. (Wiener med. Wehnschr. Jg. LIII. 1903. N. 19. p. 910—912.)
- v. Székely, August**, Beitrag zur Kenntnis der Scharlachinfektion. (Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LVII. F. 3. Bd. VII. 1903. H. 6. p. 779—786.)

**v. Szontágh, Felix**, Die Masern und der Scharlach in ihrer Vergesellschaftung miteinander und mit anderen infektiösen Krankheiten. (Pester med.-chir. Presse. Jg. XXXIX. 1903. N. 24. p. 567—572.)

**Trautmann, Gottfried**, Beitrag zur Pockeninfektion. (Dermatol. Centralbl. Jg. VI. 1903. N. 9. p. 258—262.)

#### Cholera, Typhus, Ruhr, Gelbfieber, Pest.

**Ascoli, G.**, Zur Frage des Paratyphus. (Ztschr. f. klin. Med. Bd. XLVIII. 1903. H. 5/6. p. 419—435.)

**Basile, Gaetano**, Il movimento del tifo in Catania nel settennio 1893—1899. (Giorn. d. r. soc. ital. d'ig. Anno XXV. 1903. N. 4. p. 161—171.)

**Benedict, H. u. Surányi, N.**, Die Stoffwechselvorgänge während der Typhusrekoneszenz. [Schluß.] (Ztschr. f. klin. Med. Bd. XLIX. 1903. H. 5/6. p. 482—506.)

**Boigey, Maurice**, Les Américains et la fièvre jaune. (Arch. gén. de méd. Année LXXX. 1903. T. I. N. 24. p. 1500—1507.)

**Fodor, J.**, Ein Fall von Abdominaltyphus mit Bluterbrechen. (Allg. Wiener med. Ztg. Jg. XLVIII. 1903. N. 21. p. 233—234.)

**Lévi-Strauss**, Les travaux récents sur le diagnostic, le traitement et la prophylaxie de la fièvre typhoïde. (Gaz. des hopit. Année LXXVI. 1903. N. 43. p. 433—438.)

**Levy**, Erläuterung zu den Zusammenstellungen der im Kreise Hagenau vom 1. Juli 1895 bis zum 31. März 1903 zur Anzeige gebrachten Fälle von Typhus. (Arch. f. öff. Gesundheitspf. i. Elsaß-Lothringen. Bd. XXII. 1903. H. 12. p. 369—376.)

**Prausnitz, Carl**, Zum gegenwärtigen Stand der Choleradiagnose unter besonderer Berücksichtigung derjenigen Vibrien, deren Unterscheidung vom Choleravibrio Schwierigkeiten bereitet. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLIII. 1903. H. 2. p. 239—303.)

**Row, E.**, Further observations on the reaction of bacillus pestis in plague. (British med. Journ. 1903. N. 2210. p. 1076—1078.)

**Schrohe, Heinrich**, Kurmainz in den Pestjahren 1666—1667. (Erläut. u. Erg. zu Jansens Gesch. d. deutschen Volkes. Hrsg. v. Ludwig Pastor. Bd. III. H. 5.) 8°. VII, 133 p. Freiburg i. Br. 1903.

**Sievers, E.**, Om faran för smitta vid typhus abdominalis. (Finska läkaresällsk. handl. Bd. XLIV. 1902. p. 253. Ref. Nord med. Ark. 1903. Afd. 2. Inre med.)

The typhoid epidemic at Ithaca. (Journ. American med. assoc. Vol. XL. 1903. N. 13. p. 848—851. 6 Fig.)

The flea as the missing link in plague infection. (Indian med. Gaz. Vol. XXXVIII. 1903. N. 5. p. 181—182.)

**Wide, P. G.**, Om tarmsyftus, bidrag till dess historia, statistik och etiologi, med särskildt afseende på Skåne. (Ref. Nord med. Ark. 1903. Afd. 2. Jure med.) 4°. 89 p. 25 statist. Kurventaf. Malmö 1902.

#### Wundinfektionskrankheiten.

(Eiterung, Phlegmone, Erysipel, akutes purulentes Oedem, Pyämie, Septikämie, Tetanus, Hospitalbrand, Puerperalkrankheiten, Wundfäulnis.)

**Byers, John W.**, The early treatment of acute puerperal infections. (British gynaecol. Journ. P. 73. 1903. p. 73—79.)

**Dolérès, J. P.**, Hystérectomie dans l'infection puerpérale. (Ann. d. gynécol. et d'obstétr. Année XXX. 1903. T. LIX. p. 379—394.)

**Gontermann, Carl**, Experimentelle Untersuchungen über die Ab- oder Zunahme der Keime in einer accidentellen Wunde unter rein aseptischer trockener und antiseptischer feuchter Behandlung. (Arch. f. klin. Chir. Bd. LXX. 1903. H. 2. p. 394—416.)

**Luckett, W. H.**, The rational treatment of tetanus: a report of successful treatment by spinal subarachnoid injections of antitetanic serum. (Med. News. Vol. LXXXII. 1903. N. 16. p. 730—733. 2 Fig.)

**Park, Roswell**, Modern therapy of septic puerperal and surgical infections. (Buffalo med. Journ. Vol. LVIII. 1903. p. 838—840.)

**Schütze, Albert**, Ueber einen Fall von Kopftetanus mit seltener Aetiologie. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXIX. 1903. N. 23. p. 398—400. 2 Fig.)

#### Infektionsgeschwülste.

(Lepra, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)

A comparative statistical study of cancer mortality. IV. V. (British med. Journ. 1903. N. 2210. p. 1110—1111. N. 2211. p. 1154—1156.)

Abhandlungen aus dem Gebiete der Krebsforschung und verwandten Gebieten. In zwanglosen Heften. Hrsg. v. M. Schüller. H. 1.: Parasitäre Krebsforschung und der Nach-

- weis der Krebsparasiten am Lebenden. 8°. 44 p. M. Fig. Berlin (Vogel u. Kreienbrink) 1903. 2 M.
- Ambrosius, Walther**, Erfolge der Heilstättenbehandlung bei lungenkranken Mitgliedern zweier Krankenkassen. (Münch. med. Wchnschr. Jg. L. 1903. N. 19. p. 806—809.)
- Asselbergs**, Un cas de lèpre maculeuse anesthésique. (Presse méd. Année LV. 1903. N. 21. p. 329—332.)
- Baer, Theodor**, Statistik über die in den Jahren 1897—1902 in der Dr. Baerschen dermatologischen Poliklinik beobachteten Geschlechtskrankheiten. (1. Kongr. d. Deutsch. Ges. z. Bekämpf. d. Geschlechtskrankh. Festschrift. p. 139—156.) Frankfurt a. M. 1903.
- , Die in den Jahren 1893—1902 bei den Mitgliedern der Krankenkasse des Verbandes deutscher Handlungsgehilfen E. H. zu Leipzig (Verwaltungsstelle Frankfurt) aufgetretenen Geschlechtskrankheiten. (Ibid. p. 108—116.)
- Betaenkning fra Kommissionen angaaende foranstaltninger til bekaempelsen af tuberkulosen. 4°. 228 p. København 1902.
- Beurmann et Degrais**, Amélioration très considérable d'un lupus vulgaire datant de 20 ans par la photothérapie en 220 séances. (Ann. de dermatol. et de syphiligr. Sér. 4. T. IV. 1903. N. 5. p. 423—424.)
- Blumenthal, Philipp M.**, Die antituberkulöse Propaganda durch Wort und Bild. (Das rote Kreuz. Jg. XXI. 1903. N. 7. p. 248—249.)
- Carossa**, Ein sicherer Weg zur pathologisch-anatomischen Heilung der beginnenden Lungentuberkulose. 8°. 14 p. Passau 1903. 50 Pfg.
- Clemm, Walter Nic**, Bemerkungen zu Sanitätsrat Dr. Hugo Webers Aufsatz „Die gemeinschaftliche Basis der verschiedenen Behandlungsweisen der Lungentuberkulose“ im Jahrbuch des heurigen Jahrganges dieser Zeitschrift. (Therapeut. Monatsh. Jg. XVII. 1903. H. 6. p. 311—312.)
- Coni, Emile B.**, The antituberculous campaign in latin America. (Med. Record. Vol. LXIII. 1903. N. 18. p. 690—693.)
- Danielius, Leopold u. Sommerfeld, Th.**, Zur Behandlung der Lungenschwindsucht. (Berl. klin. Wchnschr. Jg. XL. 1903. N. 24. p. 549—551.)
- Debaut-Manoir**, Tuberculose et enseignement. (Gaz. méd. de Paris. Année LXXIV. Sér. 12. T. III. 1903. N. 20. p. 165.)
- Der Stand der Tuberkulosebekämpfung im Frühjahr 1903. Geschäftsbericht für die Generalversammlung des Zentralkomitees am 16. Mai 1903 im Reichstagsgebäude zu Berlin. Von Prof. Dr. Pannwitz. 4°. 215 p. 2 Karten. Berlin (Deutsch. Zentralkom. z. Erricht. v. Heilstätten f. Lungenkr.) 1903.
- Drivon, J.**, La phtisie pulmonaire dans la région lyonnaise. (Lyon méd. Année XXXV. 1903. N. 23. p. 1015—1021.)
- Dubois-Havenith**, Syphilis et déontologie. (Presse méd. Année LV. 1903. N. 21. p. 332—333.)
- E.**, La comunicazione del Behring contro la tubercolosi. (Gazz. med. lombarda. Anno LXI. 1903. N. 17. p. 161—162.)
- Edinger, Ludw.**, Geschlechtskrankheiten und Nervenkrankheiten. (1. Kongr. d. Deutsch. Ges. z. Bekämpf. d. Geschlechtskrankh. Festschrift. p. 122—124.) Frankfurt a. M. 1903.
- Erster Kongreß der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Festschrift. Redaktion: Max Flesch. Carl Grünwald. Karl Herxheimer. 8°. 155 p. Frankfurt a. M. 1903.
- Escomel, Edmundo B.**, Les amygdales palatines et la luette chez les tuberculeux. (Rév. de méd. Année XXIII. 1903. N. 6. p. 459—471. 2 Fig.)
- Friedländer, Wilhelm**, Ueber die Bedeutung der Syphilis in der Aetiologie der Tabes. (Fortschr. d. Med. Bd. XXI. 1903. N. 16. p. 521—524.)
- Gallavardin, L. et Varay, F.**, Etude sur le cancer secondaire du cerveau du cervelet et de la moelle. (Rév. de méd. Année XXIII. 1903. N. 6. p. 441—449.)
- Gerner**, Skrofulöse Börns Ophold i Snogebaek i Aaret 1902. (Ugeskr. for Laeger. 1902. p. 1140.)
- Grandhomme und Grünwald**, Uebersicht über die in der Zeit von 1893—1902 bei den Frankfurter Prostituierten festgestellten Geschlechtskrankheiten. (1. Kongr. d. Deutsch. Ges. z. Bekämpf. d. Geschlechtskrankh. Festschrift. p. 62—75.) Frankfurt a. M. 1903.
- Hallopeau et Lebret**, Périostoses craniennes chez un lépreux. (Ann. de dermatol. et de syphiligr. Sér. 4. T. IV. 1903. N. 5. p. 424—425.)
- Hess, Karl**, Die in der Heilanstalt Falkenstein im Taunus geübte Behandlungsweise der Lungenkranken. (D. Krankenpflege. Jg. II. 1902/3. H. 9. p. 785—794.)
- Hillier, Alfred**, Tuberculosis and the medical profession. (The Practitioner. Vol. LXX. 1903. N. 6. p. 788—796.)
- Hoffmann, Oskar**, Zur Entstehung der Trippermetastasen. (Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorg. Bd. XIV. 1903. H. 5. p. 258—260.)
- v. Hoffmann, Karl Ritter**, Gonorrhoeische Allgemeininfektion und Metastasen. [Forts. u. Schluß.] (Centralbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. VI. 1903. N. 10. p. 375—393.)

- Jonas, A. F.**, Cancer and immunity. (Med. Record. Vol. LXIII. 1903. N. 19. p. 732—739.)
- Kohn, Julius**, Statistische Mitteilungen über die Geschlechtskrankheiten der Mitglieder der Allgemeinen Ortskrankenkasse zu Frankfurt a. M. aus dem Jahre 1902. (1. Kongr. d. Deutsch. Ges. z. Bekämpf. d. Geschlechtskrankh. Festschrift. p. 135—138.) Frankfurt a. M. 1903.
- Köhler, F.**, Die Bewertung der modernen Lungenheilstättenbehandlung im Lichte der Statistik, ihrer Praxis und ihrer Aufgaben. (Münch. med. Wehnschr. Jg. L. 1903. N. 19. p. 809—814. N. 20. p. 861—864.)
- Köppen, A.**, Tuberkulosestudien. (Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. XXXIV. 1903. N. 1. p. 6—13.)
- Landousy, L.**, La tuberculose, maladie sociale. 8°. 29 p. Levallois-Perret (Wellhoff et Roche) 1903.
- Liebe, Georg**, Die Bedeutung der Heilstätten im Kampfe gegen die Tuberkulose. (Münch. med. Wehnschr. Jg. L. 1903. N. 19. p. 820—821.)
- Matsenauer, Rudolf**, Die Vererbung der Syphilis. (Ergänzungsheft z. Arch. f. Dermatol. u. Syph.) 8°. 216 p. Wien u. Leipzig (Braumüller) 1903. 4 M.
- Michael, Frans u. Maurer, L. H.**, Das Kurschiff für Lungenkranke und sein Kreuzungsgrund (ein Sanatorium auf hoher See). 8°. 48 p. M. Schiffsplänen u. 1 Karte. Löbau i. S. 1903. 2 M.
- Meillon, A. E.**, Pourquoi le syphilitique secondaire et tertiaire, à accidents graves, doit toujours être immédiatement dirigé vers une station hydrominérale sulfureux, en particulier Cauterets, communication faite au congrès internat. d'hydrologie de Pau. 8°. 8 p. Pau (Garet) 1903.
- Mendel, L.**, De l'insuffisance respiratoire dans la tuberculose. (Arch. gén. de méd. Année LXXX. 1903. T. I. N. 24. p. 1495—1499.)
- v. Mielecki**, Verbreitung der Geschlechtskrankheiten in der militärischen Bevölkerung (Unteroffiziere und Mannschaften) der Garnison Frankfurt a. M.-Bockenheim in der Zeit vom 1. April 1890 bis 30. September 1902. (1. Kongr. d. Deutsch. Ges. z. Bekämpf. d. Geschlechtskrankh. Festschrift. p. 104—107.) Frankfurt a. M. 1903.
- Mjösen, John**, Körperbewegung und Lungentuberkulose. (D. Krankenpflege. Jg. II. 1902/3. H. 9. p. 781—785.)
- Nilus, La lutte antituberculeuse dans la région de l'Est.** 8°. 11 p. M. Fig. Nancy (Pierron et Hozé) 1903.
- Ogilvie, George**, An address on parasyphilis. (Lancet. 1903. Vol. I. p. 1647—1650.)
- Oppenheim, Moriz**, Das Leprosyhl Matunga in Bombay. (Wien. klin. Wehnschr. Jg. XVI. 1903. N. 21. p. 615—621.)
- Ott, A.**, Die Tuberkuloseliteratur des Jahres 1902. [Schluß.] (Dtsche Aerzte-Ztg. Jg. 1903. H. 11. p. 251—261.)
- Paquin, Paul**, Illustrations of mixed infections in pulmonary phthisis. (Journ. American med. assoc. Vol. XL. 1903. N. 20. p. 1339—1344. 4 Taf.)
- Peduzzi**, Per la profilassi della tubercolosi. (Gazz. med. lombarda. Anno LXI. 1903. N. 12. p. 119—120.)
- Pégurier**, Des formes cliniques de la tuberculose pulmonaire. Leurs indications thérapeutiques. (Presse méd. Année LV. 1903. N. 20. p. 313—319.)
- Pickert**, Beiträge zur Erklärung der günstigen Wirkung der Bettruhe auf das Fieber der Phthisiker. (Münch. med. Wehnschr. Jg. L. 1903. N. 19. p. 805—806.)
- Pollak, Julius**, Zur Klimatotherapie der Tuberkulose. [Forts.] (Centralbl. f. d. ges. Ther. Jg. XXI. 1903. H. 6. p. 327—334.)
- Prinsing, Fr.**, Die Krebssterblichkeit in Württemberg. (Med. Korresp.-Bl. d. Württemb. ärztl. Landesver. Bd. LXXIII. 1903. N. 22. p. 377—383.)
- Pütter**, Die Aufgaben der Gemeinden bei der Tuberkulosebekämpfung. (Med. Reform. Berlin. Jg. XI. 1903. N. 22. p. 199—201.)
- Römer, Paul H.**, Tuberkelbacillenstämmen. (Beitr. z. exper. Therapie. Hrsg. v. E. v. Behring. 1903. H. 6. p. 1—110.)
- Romberg und Haedicke, G.**, Ueber den Einfluß der Wohnung auf die Erkrankung an Tuberkulose. (Dtsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXVI. 1903. H. 4/5. p. 309—342.)
- Runeberg, J. W.**, Om tuberkulosdödligheten i Helsingfors under de senaste tjugu åren 1881—1900. (Finska läkaresällsk. handl. Bd. XLIV. 1903. p. 295. Ref. Nord. med. Ark. 1903. Afd. 2. Inre med.)
- Sachs, Theodor**, Die außergeschlechtliche Syphilisansteckung und ihre soziale Bedeutung. (1. Kongr. d. Deutsch. Ges. z. Bekämpf. d. Geschlechtskrankh. Festschrift. p. 76—91.) Frankfurt a. M. 1903.
- Sallard, A.**, Les dispensaires antituberculeux. (Gaz. des hopit. Année LXXXVI. 1903. N. 45. p. 453—459.)
- Sawada, Keigi**, Zur Kenntnis der hämatogenen Miliartuberkulose der Lungen. (Dtsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXVI. 1903. H. 4/5. p. 343—361. 2 Taf.) — **Romberg**, Nachtrag zu vorstehender Arbeit. (Ibid. p. 362—363.)

- Schalek, Alfred**, Theories of the transmission of hereditary syphilis. (Journ American med. assoc. Vol. XL. 1903. N. 20. p. 1349—1351.)
- Schlasberg, H. J.**, Klinische Studien über Gonorrhöe. (Nord. med. Ark. 1903. Afd. 2. Jure med. H. 1. N. 1. p. 1—36.)
- Schüller, Max**, Ein inoperables Sarkom behandelt mit Röntgenbestrahlung. (Dtsche Medizinal-Ztg. 1903. N. 4.)
- Schuster**, Die Syphilis, deren Wesen, Verlauf und Behandlung. Nebst kurzer Besprechung des Ulcus molle, der Gonorrhöe und des Gonorrhöismus. 4. verm. Aufl. 8°. XII, 228 p. Berlin (Schütz) 1903. 1,20 M.
- Schwalbe**, Ueber die Entstehung der akuten allgemeinen Miliartuberkulose. (Dtsche militär-ärztl. Ztschr. Jg. XXXII. 1903. H. 6. p. 365—374.)
- Sioli**, Die Geschlechtskrankheiten in ihren Beziehungen zu den Psychosen in der Irrenanstalt. (1. Kongr. d. Deutsch. Ges. z. Bekämpf. d. Geschlechtskrankh. Festschrift. p. 117—121.) Frankfurt a. M. 1903.
- Sloman**, Tuberkulose og Trauma. (Biblioth. f. Læger. 1902. p. 463. Ref. Nord med. Ark. 1903. Abt. 1. Chir. u. Abt. 2. Inre med.)
- Sobotta, E.**, Ueber das Fieber im Verlaufe der Lungentuberkulose. (Fortschr. d. Med. Bd. XXI. 1903. N. 17. p. 561—564.)
- Sternberg, Carl**, Ueber den dermaligen Stand der Frage nach der Aetiologie der Carcinome. (Allg. Wien. med. Ztg. Jg. XLVIII. 1903. N. 17. p. 187—189. N. 18. p. 197—198. N. 19. p. 209—211. N. 20. p. 221—222.)
- v. Sydow, F. E.**, Børa och kunna vi förorda anmälningskyldighet af läkare i fråga om tuberkelsjukdomar? [Anmeldepflicht der Aerzte in Bezug auf die tuberkulösen Krankheiten.] (Göteborgs läkaresällsk. förh. 1901. p. 27. — Hygiea. 1902. Del. 2. H. 7. Ref. Nord. med. Ark. 1903. Afd. 2. Inre med.)
- Tancum-Jouddelowitz, Leo**, Die Geschlechtskrankheiten und ihre Behandlung. 2. Aufl. 8°. 168 p. Halle (Marhold) 1903. 2 M.
- Teleky, Ludwig**, Der Erlaß der n.-ö. Statthalterei zur Verhütung der Weiterverbreitung der Tuberkulose. (Wien. klin. Wehnschr. Jg. XVI. 1903. N. 23. p. 674—675.)
- Thaler**, Ueber die im letzten Jahrzehnt erfolgte Geschlechtskrankenbewegung. (1. Kongr. d. Deutsch. Ges. z. Bekämpf. d. Geschlechtskrankh. Festschrift. p. 92—98.) Frankfurt a. M. 1903.
- Thesen, Jörgen**, Kreaturtuberkulose-mennesketuberkulose. (Tidskr. for den norske Lægeforening. 1902. p. 1099. Ref. Nord. med. Ark. 1903. Afd. 2. Inre med.)
- Trenwith, W. D.**, The treatment of syphilis. (Med. News. Vol. LXXXII. 1903. N. 17. p. 769—773.)
- Ustvedt, Y.**, De veneriske sygdomme i Kristiania i 1901. (Tidskr. for den norske Lægeforening. 1902. p. 691. Ref. Nord. med. Ark. 1903. Afd. 2. Inre med.)
- Vömel und Krug**, Die Geschlechtskrankheiten in der städtischen Entbindungsanstalt und Frauenklinik. (1. Kongr. d. Deutsch. Ges. z. Bekämpf. d. Geschlechtskrankh. Festschrift. p. 100—102.) Frankfurt a. M. 1903.
- Voigt, Bruno**, Schutz vor Lungenschwindsucht in Kurorten und in offenen Kuranstalten. (Dtsche med. Wehnschr. Jg. XXIX. 1903. N. 22. p. 395—396.)
- Wiener, E.**, Beitrag zur Uebertragbarkeit der Tuberkulose auf verschiedene Tierarten. (Wien. klin. Wehnschr. Jg. XVI. 1903. N. 20. p. 581—585.)
- Wolff, F.**, Bemerkungen zur Heilstättenbehandlung Lungenkranker. (Münch. med. Wehnschr. Jg. L. 1903. N. 19. p. 815—820.)
- Wossidlo, Hans**, Die Gonorrhöe des Mannes und ihre Komplikationen. 8°. X, 306 p. 4 Taf. u. 44 Fig. Berlin (Enslin) 1903. 10 M.

#### Pellagra, Beri-beri.

- Finzi**, La posizione clinica delle psicosi pellagrose. (Riv. sperim. d. freniatr. Arch. Ital. per le malattie nerv. e ment. Anno XL. Vol. XXIX. 1903. Fasc. 1/2. p. 34—37.)
- v. Uchermann, P. C., Kreyberg, L., Abrahamsen, L.**, Indstilling fra beriberikomiteen. (Ref. Nord. med. Ark. 1903. Afd. 2. Inre med.) Kristiania 1902.

#### Diphtherie und Krup, Keuchhusten, Grippe, Pneumonie, epidemische Genickstarre, Mumps, Rückfallsfieber, Osteomyelitis.

- Barry, C. C.**, Cerebro-spinal meningitis in Burma. (Indian med. Gaz. Vol. XXXVIII. 1903. N. 5. p. 173—174.)
- Braddon, W. Leonard**, Note on the mycoid body found in the blood corpuscles in remittent fever. (Indian med. Gaz. Vol. XXXVIII. 1903. N. 5. p. 168—170.)
- Carlsen, J. u. Heiberg, Poul**, Om Varigheden af de dødelige Difteritilfælde i den danske Bybefolkning udenfor Kjöbenhavn i Aarene 1895—1901. (Ugeskrift for Læger. 1901. p. 961. Ref. Nord. med. Ark. 1903. Afd. 2. Inre med.)

- Courmont, Paul**, Bronchopneumonie d'un poumon et abcès de l'autre causés par un même corps étranger de l'arbre respiratoire (épingle volumineuse). (Lyon méd. Année XXXV. 1903. N. 23. p. 977—981. 2 Fig.)
- Ebstein, Wilhelm**, Ueber das Wort „Influenza“ und seine medizinische Bedeutung. (Virchows Arch. f. pathol. Anat. Bd. CLXXII. 1903. H. 3. p. 520—523.)
- Jochmann, Georg u. Moltrecht**, 20 Fälle von Bronchopneumonie bei Keuchhustenkindern, hervorgerufen durch ein influenzaähnliches Stäbchen: *Bacillus pertussis* Eppendorf. (Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. XXXIV. 1903. N. 1. p. 15—21.)
- Michaelis, Max**, Zur Kasuistik der Cerebrospinalmeningitis. (Charité-Annalen. Jg. XXVII. 1903. p. 3—22.)
- Milner, Richard**, Beitrag zur chirurgischen Bedeutung der Influenza; akute, chronisch rezidivierende Spondylitis mit Schwielenbildung, Kompressionslähmung und Purpura nach Influenza. (Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XI. 1903. H. 3. p. 453—478.)
- Parker, George**, Case of general pneumococcal infection, with few symptoms. (British med. Journ. 1903. N. 2210. p. 1081—1082.)
- Rogers, Leonard**, The differentiation of the continued and remittent fevers of the tropics by the blood changes. (Lancet. 1903. Vol. I. N. 22. p. 1500—1508.)
- Schreiner, Maximilian**, Ueber den heutigen Stand der Keuchhustenbehandlung und über neuere Erfahrungen mit Oxykampfer und Citrophen. 2. Teil. (Therapeut. Monatsh. Jg. XVII. 1903. H. 6. p. 294—300.)

#### Gelenkrheumatismus.

- Arkwright, Joseph A.**, Acute rheumatism and sepsis. (British med. Journ. 1903. N. 2210. p. 1083.)
- Hall, J. N.**, A case of dislocation of the hip in acute rheumatism. (Ann. of surgery. 1903. Part. 124. p. 503—504.)
- Korowicki, K.**, Untersuchungen über Blutveränderungen beim Gelenkrheumatismus. (Dtsche Aerzte-Ztg. Jg. 1903. H. 11. p. 241—247.)
- Kühne**, Ein Beitrag zur Entstehung von Gelenkrheumatismus nach stumpfen Verletzungen. (Monatsschr. f. Unfallheilk. u. Invalidenwesen. Jg. X. 1903. N. 6. p. 182—183.)
- Philipp, C.**, Zur Aetiologie des akuten Gelenkrheumatismus. (Dtsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXVI. 1903. H. 1/3. p. 150—173.)
- Singer, Gustav**, Ueber luetische Rheumatoide. (Wien. med. Wchnschr. Jg. LIII. 1903. N. 21. p. 1001—1006.)
- Triboulet, H.**, Le diplostreptocoque dans le rhumatisme articulaire aigu. Étude critique. (Gaz. des hôpit. Année LXXVI. 1903. N. 40. p. 405—410.)

#### B. Infektiöse Lokalkrankheiten.

- Pouchtchivoï, B. J.**, Contribution à la classification des adénopathies. (Rev. de la tuberculose. T. X. 1903. N. 1. p. 13—21.)
- Tollens, Carl**, Angina und Pharyngitis phlegmonosa mit eitriger Thrombose des Sinus cavernosus und eitriger Meningitis basilaris. (Ztschr. f. Ohrenheilk. Bd. XLIV. 1903. H. 3. p. 225—229.)

#### Haut, Knochen, Muskulatur.

- Bartels, M.**, Ueber Erkrankung der Cauda equina im Gefolge von Tuberkulose der Symphysis sacroiliaca und der angrenzenden Beckenknochen. (Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XI. 1903. H. 3. p. 327—356. 5 Fig.)
- Collet, F. J. et Beutter, Maurice**, Périostite mastoïdienne syphilitique. (Lyon méd. Année XXXV. 1903. N. 19. p. 785—788.)
- Dowd, Charles N.**, Tuberculosis of the femoral, inguinal, and iliac lymph nodes secondary to foot wounds. (Ann. of surg. 1903. Part 125. p. 746—755.)
- Duclaux, Henry**, Large ulceration syphilitique de la jambe droite avec ostéo-périostite du tibia, traité et guérie par les injections locales d'iodure de potassium. (Ann. gén. de méd. Année LXXX. 1903. T. I. N. 22. p. 1360—1361.)
- Gaston et Jonitescu**, Nouveau cas de syphilides peripilaires. (Ann. de dermatol. et de syphiligr. Sér. 4. T. IV. 1903. N. 5. p. 411—412.)
- Gaucher et Rostaine**, Tuberculose cutanée papuleuse. (Ann. de dermatol. et de syphiligr. Sér. 4. T. IV. 1903. N. 5. p. 427.)
- Lenglet et Mantoux**, Chéloïdes d'emblée développées à la suite de syphilides péripilaires secondaires. (Ann. de dermatol. et de syphiligr. Sér. 4. T. IV. 1903. N. 5. p. 416—418.)
- Leredde**, Leçons de clinique thérapeutique. 1. Sur un cas d'acné de la face et sur un cas de syphilis de la peau. (Bull. gén. de thérapeutique. T. CXLV. 1903. Livr. 21. p. 804—815.)
- Modercin, Stanko**, Contribution à l'étude des mastites syphilitiques. [Thèse.] 8°. 67 p. 2 Taf. Montpellier 1903.



- Morestin, H.**, Cancers développés sur des lupus de la face. (Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. Année LXXVII. 1902. Sér. 6. T. IV. N. 10. p. 969—975. 3 Fig.)
- Nobl, G.**, Ueber blennorrhische Synovialmetastasen. (Wiener Klinik. Jg. XXIX. 1903. H. 5. p. 161—186.)
- Schramm, H.**, Beitrag zur Kenntnis der Tuberkulose der Knochen und Gelenke am kindlichen Fuße. [Schluß.] (Wien. med. Wchnschr. Jg. LIII. 1903. N. 19. p. 915—919.)
- Treitel**, Ueber syphilitische Nekrose des Oberkiefers. (Arch. f. Laryngol. u. Rhinol. Bd. XIV. 1903. H. 2. p. 394—398. 1 Fig.)

#### Atmungsorgane.

- Abrikossoff, Al.**, Zur Frage über die frühesten Initialveränderungen bei Lungenphthise. (Centralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. Bd. XIV. 1903. N. 10. p. 369—374.)
- Basy**, Du diagnostic et de l'intervention chirurgicale dans la gangrène pulmonaire. (Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris. T. XXIX. 1903. N. 20. p. 554—561.)
- Beggs, Wm. N.**, Chronic parenchymatous pulmonary tuberculosis. (Med. News. Vol. LXXXII. 1903. N. 17. p. 774—782.)
- Bosc, F. J.**, Epithélioma claveleux du poumon. Epithéliomas parasitaires et maladies bryocytiques. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 15. p. 535—537. 2 Fig.)
- Chauvain, L.**, Bronchites aiguës et tuberculose pulmonaire. (Gaz. des hôpit. Année LXXXVI. 1903. N. 61. p. 609—611.)
- Chavigny**, Palpitations du début de la tuberculose pulmonaire. (Lyon méd. Année XXXV. 1903. N. 21. p. 919.)
- Dor, Louis**, Pathogénie et anatomie pathologiques des goitres et des cancers thyroïdiens. (Gaz. des hôpit. Année LXXXVI. 1903. N. 51. p. 501—505. 2 Fig. N. 52. p. 519—522.)
- Godskesen, N.**, Die Kehlkopftuberkulose während der Schwangerschaft und Geburt. (Arch. f. Laryngol. u. Rhinol. Bd. XIV. 1903. H. 2. p. 286—307.)
- Schalldemose**, Et tilfælde af Bronchialglandeltuberkulose med Perforation til en Bronchus. (Hospitalst. Række 4. Bd. X. 1902. N. 27. Ref. Nord. med. Ark. 1903. Abt. 1. Chir.)

#### Verdauungsorgane.

- Boix, Émile**, La syphilis du foie chez l'adulte. (Arch. gén. de méd. Année LXXX. 1903. T. I. p. 1302—1303. p. 1362—1381.)
- Box, Charles R.**, Appendicitis with profuse intestinal haemorrhage closely resembling typhoid fever. (Lancet. 1903. Vol. I. p. 1588—1589.)
- Cumston, Charles Greene**, Eine kurze Betrachtung der Lebersyphilis vom chirurgischen Standpunkte. (Arch. f. klin. Chir. Bd. LXX. 1903. H. 2. p. 369—393.)
- Devic, E. et Gallavardin, Louis**, De la coexistence sur le tube digestif de deux cancers primitifs présentant le même type histologique (épithélioma cylindrique). (Lyon méd. Année XXXV. 1903. N. 21. p. 885—894. N. 22. p. 937—944.)
- Gross, Alfred**, Beobachtungen über Amöbenenteritis. (Dtsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXVI. 1903. H. 4/5. p. 429—449. 2 Taf.)
- Hammerschmidt**, Ueber den Zusammenhang der Mantelentzündung mit anderen Krankheiten. (Dtsche militärärztl. Ztschr. Jg. XXXII. 1903. H. 5. p. 257—269.)
- Le Dantec**, Dysenterie spirillaire. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 16. p. 617—618. Réun. biol. Bordeaux.)
- Naumann, G.**, Adenokystoma lobi sinistri hepatis. Tuberculosis peritonei parietalis. Partielle exstirpation af kystomet. (Hygiea. 1902. p. 65. Ref. Nord. med. Ark. 1903. Abt. 1. Chir.)
- Oppe, W.**, Appendicitis und Eingeweidewürmer. (Münch. med. Wchnschr. Jg. L. 1903. N. 20. p. 859—861.)
- Rodella, A.**, Beitrag zur Frage der Bedeutung anaërober Bakterien bei Darmkrankheiten. (Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. XXXIV. 1903. N. 1. p. 14—15. 1 Fig.)
- Rogers, Leonard**, Further work on amoebic dysentery in India. (British med. Journ. 1903. N. 2214. p. 1314—1319. 5 Fig.)
- Ruotte**, Appendicite tuberculeuse. (Lyon méd. Année XXXV. 1903. N. 19. p. 813—816.)

#### Cirkulationsapparat.

- Delaunay, P.**, Coeur tuberculeux. (Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. Année LXXVIII. 1903. N. 2. p. 165—166.)
- Elsner, Henry L.**, On the resemblances of malignant endocarditis to typhoid and paratyphoid infections. (Med. News. New York. Vol. LXXXII. 1903. N. 19. p. 877—884.)
- Hitschmann, Eduard u. Stross, Oskar**, Zur Kenntnis der Tuberkulose des lymphatischen Apparates. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXIX. 1903. N. 21. p. 364—367.)
- Sievers, R.**, Sju fall af hjärts syfilis. (Finska läkaresällsk. handl. Bd. XLIV. 1902. p. 464. Ref. Nord. med. Ark. 1903. Afl. 2. Inre med.)

## Harn- und Geschlechtsorgane.

- Bondi, Josef**, Die syphilitischen Veränderungen der Nabelschnur. (Arch. f. Gynäkol. Bd. LXIX. 1903. H. 2. p. 223—248. 1 Taf.)
- v. Franqué, O.**, Beitrag zur Lehre von der Bauchfell- und Genitaltuberkulose beim Weibe. Die Kgl. Universitäts-Frauenklinik Würzburg 1889—1903. (Berichte u. Studien d. 10. Kongress. d. D. Ges. f. Gynäkol. gew. v. M. Hofmeier. Stuttgart 1903. p. 84—139.)
- Hammer, Fritz**, Die operative Behandlung des Uteruskarcinoms und ihre Erfolge in den Jahren 1889—1903. D. Kgl. Universitäts-Frauenklinik in Würzburg 1889—1903. (Berichte u. Studien d. 10. Kongr. d. D. Ges. f. Gynäkol. gew. v. M. Hofmeier. Stuttgart 1903. p. 152—172.)
- Hansen, P. N.**, Die Aetiologie und Pathogenese der chronischen Nierentuberkulose. (Nord. med. Arkiv. 1903. Afd. 1. Kirurgi. Häft 1. N. 4. p. 35—59.)
- Krüger, C.**, Zur Behandlung der Urogenitaltuberkulose mit besonderer Berücksichtigung des Tuberkulocidins und Selenins Klebs. (Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexual-Org. Bd. XIV. 1903. H. 6. p. 299—319.)
- Kundrat, B.**, Ueber die Ausbreitung des Carcinoms im parametranen Gewebe bei Krebs des Collum uteri. (Arch. f. Gynäkol. Bd. LXIX. 1903. H. 2. p. 355—409. 2 Taf. u. 28 Fig.)
- Leriche**, Autopsie de tuberculose rénale néphrectomisée il y a deux ans. (Lyon méd. Année XXXV. 1903. N. 21. p. 912—914.)
- Rafin**, Présentation de deux reins tuberculeux. (Lyon méd. Année XXXV. 1903. N. 21. p. 899—901.)
- Suter, F.**, Ein Beitrag zur Diagnose und Behandlung der Nierentuberkulose. (Korresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte. Jg. XXX. 1903. N. 10. p. 313—324; N. 11. p. 362—367.)
- Vörner, Hans**, Ueber Ulcus molle miliare, sogenannten Follikularschanker. (Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXV. 1903. H. 3. p. 417—422.)

## Augen und Ohren.

- Abadie, Ch.**, De l'ophtalmie sympathique infectieuse chronique. (Arch. d'ophtalmol. T. XXIII. 1903. N. 5. p. 257—261.)
- Dolganoff, W.**, und **Sokoloff, M.**, Zur Frage der Eiterbildung auf der narbig entarteten Hornhaut und über die Bedingungen des Eindringens von Mikroorganismen durch dieselbe in das Augeninnere. (Arch. f. Augenheilk. Bd. XLVII. 1903. H. 4. p. 361—378.)
- Engels**, Ein Fall von Streptokokken-Conjunctivitis mit anschließender Panophthalmie und tödlichem Ausgange. (Hyg. Rundsch. Jg. XIII. 1903. N. 11. p. 545—555. 1 Fig.)
- Fromm, Emil**, Die gonorrhoeischen Erkrankungen des Auges. (1. Kongr. d. Deutsch. Ges. z. Bekämpf. d. Geschlechtskrankh. Festschrift. Frankfurt a. M. 1903. p. 125—131.)
- Perrin, L.**, Chéloïde du lobule de l'oreille. Son origine infectieuse. (Ann. de dermatol. et de syphiligr. Sér. 4. T. IV. 1903. N. 5. p. 397—406.)
- Poulard, A.**, Infections streptococciques de la conjunctive. (Arch. d'ophtalmol. T. XXIV. 1903. N. 6. p. 382—399.)
- Ransohoff**, Syphilis und Auge. (1. Kongr. d. Deutsch. Ges. z. Bekämpf. d. Geschlechtskrankh. Festschrift. Frankfurt a. M. 1903. p. 132—134.)
- Szabó, Sigmund**, Ueber die Bekämpfung des Trachoms. [Schluß.] (Pester med.-chir. Presse. Jg. XXXIX. 1903. N. 22. p. 520—524.)

## Nervensystem.

- Buzzard, E. Farquhar**, On the pathology and bacteriology of Landrys paralysis. (Brain. 1903. Part 101. p. 94—119.)
- Rossi, E.**, Alterazioni del sistema nervoso centrale e periferico in cinque casi di frenosi pellagrosa. (Riv. sperim. di freniatr. Arch. Ital. per le malattie nerv. e ment. Anno XL. Vol. XXIX. 1903. Fasc. 1/2. p. 76—77.) (11. Congr. d. soc. fren. Ital.)

## C. Entozootische Krankheiten.

- (Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostomum, Trichocephalus, Oxyuris.)
- Alquier**, Un cas de chylurie endémique pure, d'emblée, sans hématurie (filariose), observé à Tahiti. (Ann. d'hyg. et de méd. coloniales. T. VI. 1903. N. 2. p. 316—319.)
- Calvert, J. T.**, Note on the prevalence of elephantiasis, filariasis and hydrocele amongst prisoners in the Cuttack district Jail. (Indian med. Gaz. Vol. XXXVIII. 1903. N. 5. p. 180.)
- Goebel, Carl**, Clinical and pathological observations on Bilharzia disease [Forts.] (Journ. of trop. med. Vol. VI. 1903. N. 9. p. 143—145.)
- Klaassen, W. C.**, Naar aanleiding van de bijdrage van Dr. L. Steiner „Over het veelvuldig voorkomen van Ankylostomum duodenale bij de Inlandsche bevolking.“ (Geneesk. Tijdschr. voor Nederl.-Indië. Deel XLIII. 1903. Afl. 1. p. 94—100.)

- Neugebauer, Friedrich**, Ascaris im Ductus choledochus. (Arch. f. klin. Med. Bd. LXX. 1903. H. 2. p. 584—591.)  
**Schiödt N.**, Bändelorm i Barnealderen. (Hospitalstid. 1902. p. 1211 u. p. 1235.)

### Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen und Tieren.

#### Milzbrand.

- v. Baracs, Roman**, Zur Behandlung des Milzbrandes mit intravenösen Injektionen von löslichem Silber (Collargolum) und über die Anwendbarkeit anderer löslichen Silberpräparate zu intravenösen Injektionen. (Arch. f. klin. Chir. Bd. LXX. H. 2. p. 490—507. 1 Fig.)

#### Tollwut.

- Barrat, J. O. Wakelin**, Poikilothermism in rabies. (Journ. of physiol. Vol. XXIX. 1903. N. 4/5. p. 369—374.)

#### Maul- und Klauenseuche.

- Mills, C. C.**, Analogous foot- and mouth-disease. (Journ. of comp. med. a. veterin. arch. Vol. XXIV. 1903. N. 5. p. 292—296.)  
**Peters, Austin**, Foot- and mouth-disease in Massachusetts. (Journ. of comp. med. a. veter. arch. Vol. XXIV. 1903. N. 3. p. 133—143; N. 4 p. 222—233.)

#### Aktinomykose, Blastomykose.

- Bernstein, Richard**, Zur Frage der Pathogenität der Blastomyceten beim Menschen. (Ztschr. f. klin. Med. Bd. LIX. 1903. H. 5/6. p. 456—460. 1 Taf.)  
**Leblanc**, Botryomycose de la peau du boeuf. (Lyon méd. Année XXXV. 1903. N. 19. p. 809—810.)  
**Poncet, A., et Thévenot, Léon**, De l'actinomykose humaine en France et à l'étranger. dans ces cinq dernières années. (Gaz. des hopit. Année LXXXVI. 1903. N. 67. p. 673—676.)  
**Poncet, A.**, De l'actinomykose humaine en France et à l'étranger dans ces cinq dernières années. (Bull. de l'acad. de méd. Sér. 3. T. LIX. 1903. N. 23. p. 722—733.)  
**Thévenot**, Otite actinomycosique. (Lyon méd. Année XXXV. 1903. N. 21. p. 903—904.)  
**Zondek, M.**, Beitrag zur Lehre von der Bauchaktinomykose. (Dtsche Ztschr. f. Chir. Bd. LXIX. 1903. H. 1. p. 49—59.)

#### Trypanosoma.

- Baker, C. J.**, Three cases of trypanosoma in man in Gutebbe, Uganda. (British med. Journ. 1903. N. 2213. p. 1254—1256.)  
**Leishman, W. B.**, On the possibility of the occurrence of trypanosomiasis in India. (British. med. Journ. 1903. N. 2213. p. 1252—1254. 2 Fig.)  
**Manson, Patrick, and Daniels, C. W.**, Remarks on a case of trypanosomiasis. (British med. Journ. 1903. N. 2213. p. 1249—1252. 2 Fig.)

### Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Tieren.

#### Säugetiere.

##### A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

- Blair, W. Reid**, Modes of tubercular infection in wild animals in captivity. (Journ. of comp. med. a. veterin. arch. Vol. XXIV. 1903. N. 5. p. 278—281.)  
**Dalrymple, W. H.**, Infectious diseases of our farm animals. (Journ. of comp. med. a. veter. arch. Vol. XXIV. 1903. N. 4. p. 201—212.)  
**Müller, Kunibert**, Beiträge zur Fleischbeschau. (Strongylus paradoxus. Schamdrüsen-tuberkulose beim Ochsen. Acarus beim Schwein.) (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XIII. 1903. H. 9. p. 279—281.)

##### B. Infektiöse Lokalkrankheiten.

##### Krankheiten der Einhufer.

(Typhus, Influenza, Beschälkrankheit, Septikämie, Druse u. a.)

- Baker, A. H.**, Acute pleurisy in horses. (Journ. of comp. med. a. veterin. arch. Vol. XXIV. 1903. p. 281—284.)  
**Ries, J. N.**, Gutturomycose chez le cheval. (Rec. de méd. vétér. Sér. 8. T. X. 1903. N. 7. p. 225—229.)  
**Schnürer, Josef**, Untersuchungen über die Immunität bei der Druse. (Ztschr. f. Tiermed. Bd. VII. 1903. H. 3/4. p. 286—307.)

**Krankheiten der Wiederkäuer.**

(Rinderpest, Lungenseuche, Texasseuche, Genickstarre, Ruhr und Diphtherie der Kälber, Rauschbrand, entozootisches Verkalben.)

**Laveran, A.**, Sur la spirillose des Bovidés. (Compt. rend. acad. sc. T. CXXXVI. 1903. N. 16. p. 939—941).

**Schilling, C.**, Ueber Tsetsefliegenkrankheit (Surra, Nagana) und andere Trypanosomosen. (Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. VII. 1903. H. 6. p. 255—262.)

**Krankheiten der Vielhufer.**

(Rotlauf, Schweineseuche, Wildseuche.)

**Joest, E.**, Ueber Schweineseuchen und deren Bekämpfung durch die Schutzimpfung. (Landw. Wehnbl. f. Schleswig-Holstein. Jg. LIII. 1903. N. 22. p. 457—460.)

**Krankheiten der Hunde, Katzen.**

**Harger, S. J. J.**, Actinobacillosis. (Journ. of comp. med. a. veter. arch. Vol. XXIV. 1903. N. 5. p. 300—303.) (Betr. Katzen.)

**Petit, G.**, Tuberculose caverneuse du poumon chez le chien. (Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. Année LXXVIII. 1903. N. 2. p. 135.)

— —, Mort subite lors d'épanchement thoracique tuberculeux, chez le chien. (Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. Année LXXVIII. 1903. Sér. 6. T. V. N. 1. p. 31—32.)

— —, Gangrène de la langue chez un chien. (Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. Année LXXVII. 1902. Sér. 6. T. IV. N. 10. p. 981—882.)

**Vögel.**

**Petit, G.**, Diphthérie de l'oviducte chez le poule. (Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. Année LXXVIII. 1903. N. 2. p. 134—135.)

**Robertson, F. H.**, Diseases of poultry. (Journ. of the Depart. of Agric. of W. Australia. Vol. VII. 1903. P. 5. p. 357—361.)

**Amphibien, Fische.**

**Hoffbauer**, Ueber das Massensterben der Karpfen im vergangenen Wirtschaftsjahre. (Ztschr. f. d. Landwirtschaftskammer f. d. Prov. Sachsen, 1903. H. 18. p. 563—564.)

**Inghilleri, F.**, Sulla eziologia e patogenesi della peste rossa delle anguille. (Bacillus anguillarum.) (Atti d. r. accad. dei Lincei. Vol. XII. 1903. Fasc. 1. p. 13—21.)

**Plehn, Marianne**, Eine Infektionskrankheit der karpfenartigen Fische. (Allg. Fischerei-Ztg. Jg. 28. 1903. N. 11. p. 198—201.)

**Wirbellose Tiere.**

**Schikora, F.**, Ueber die Krebspest und ihren Erreger. (Fischerei-Ztg. Bd. VI. 1903. N. 23. p. 353—355.)

**C. Entozootische Krankheiten.**

(Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostomum, Trichocephalus, Oxyuris.)

**Froben, F.**, Ein Fall von Lungenechinococcus. (St. Petersburger med. Wehnshr. Jg. XXVIII. 1903. N. 10 p. 94—95.)

**Junack**, Massenhaftes Auftreten von Zecken bei Pferden. (Ztschr. f. Veterinärk. Jg. XV. 1903. H. 6. p. 258—259.)

**Repp, John J.**, Peritoneal filariasis in the horse. (Journ. of comp. med. a. veter. arch. Vol. XXIV. 1903. N. 4. p. 248—249.)

## **Schutzimpfungen, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.**

**Allgemeines.**

**Abba, F.**, und **Rondelli, A.**, Das Aetzsublimat und das Formaldehyd in der Desinfektionspraxis. (Centralbl. f. Bakt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. N. 10. p. 821—848.)

**Calmette, A.**, De la nécessité et des moyens pratiques de contrôle des désinfections publiques. (Bull. de l'acad. de méd. Sér. 3. T. XCIX. 1903. N. 18. p. 617—622.)

**Deutsch, L.**, und **Feistmantel, C.**, Die Impfstoffe und Sera. Grundriß der ätiologischen Prophylaxe und Therapie der Infektionskrankheiten. Für Aerzte, Tierärzte und Studierende. 8<sup>o</sup>; VIII, 285 p. 2 Skizzen. Leipzig (Thieme) 1903. 6 M.

- Emmel, Conrad**, Die Serumtherapie. (Arch. f. phys.-diätet. Ther. i. d. ärztl. Prax. Jg. V 1903. H. 6. p. 161—164.)
- Engels**, Einige Händedesinfektionsversuche nach vorheriger künstlicher Infektion der Hände mit *Micrococcus tetragenus* und *Staphylococcus pyogenes aureus*. (Centralbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. Bd. XXXIV. 1903. N. 1. p. 84—96.)
- Freymuth, Felix**, Experimentelle Untersuchungen über die Beziehungen leichter Infektionen zum blutbildenden Apparat. (Dtsche med. Wehnschr. Jg. XXIX. 1903. N. 20. p. 350—351.)
- Friedländer, M.**, Ueber Gonosian. (Dtsche. Aerzte-Ztg. Jg. 1903. H. 12. p. 272—273.)
- Kausch**, Verfahren und Apparate zur Desinfektion von Luft. (Centralbl. f. Bakt. Abt. I. Bd. XXXIII. 1903. N. 9/10. p. 257—272. 19 Fig.)
- Löwenstein, Ernst**, Ueber die bakteriziden Wirkungen des menschlichen Blutserums bei Gesunden und Kranken. (Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXVI. 1903. H. 1/3. p. 93—105.)
- Marino, F.**, Les granulations leucocytaires et les substances actives des immunsérums. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 19. p. 688—690.)
- Müller, Theodor**, Weitere Studien über das Laktoserum. (Centralbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. Bd. XXXIV. 1903. p. 48—69.)
- Pfeiffer, R.**, und **Friedberger, E.**, Weitere Beiträge zur Theorie der bakteriolytischen Immunität. (Centralbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. Bd. XXXIV. 1903. N. 1. p. 70—84.)
- Remy, L.**, Contribution à l'étude des substances actives des sérums normaux. Sur la pluralité alexines. (Ann. de l'inst. Pasteur. Année XVII. 1903. N. 5. p. 343—356.)
- Schulin, Karl**, Vitality and immunity. (Journ. of comp. med. a. veter. arch. Vol. XXIV. 1903. N. 4. p. 233—240.)
- Teissier, J.**, Le système quarantenaire dans la Méditerranée. Ses caractères vexatoires. Son inutilité. Ses dangers. (Bull. de l'acad. de méd. Sér. 3. T. LIX. 1903. N. 22. p. 688—709.)
- Weichardt, Wolfgang**, Ueber die Syncytiotoxine. (Hyg. Rundsch. Jg. XIII. 1903. N. 10. p. 491—495.)
- Weisbecker**, Eine neue Serumtheorie. 8°. 38. p. Frankfurt a. M. (Alt) 1903. 80 Pfg.
- Wolff, Alfred**, Beiträge zur Kenntnis der morphologischen Vorgänge bei der Infektion und Immunität. (Berliner med. Wehnschr. Jg. XL. 1903. N. 19. p. 434—436; N. 20. p. 456—458.)
- Wolff, Kurt**, Untersuchungen über den Keimgehalt der im Kgl. Impfinstitut zu Dresden hergestellten Glycerinlymphe. (Arb. a. d. Kgl. Inst. Dresden. Bd. I. 1903. p. 332—347.)
- Wright, A. E.**, A lecture on therapeutic inoculations of bacterial vaccines. (British med. Journ. 1903. N. 2210. p. 1069—1074.)

## Diphtherie.

- Martin, Louis**, Propriétés du sérum antidiphthérique. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 17. p. 624—626.)
- Rudolf, Robert Dawson**, The use of antitoxin in the treatment and prevention of diphtheria. (Brit. med. Journ. 1903. N. 2210. p. 1078—1079.)

## Andere Infektionskrankheiten.

- Adamkiewicz, A.**, Ueber Cancroinerfolge bei fortgeschrittenem Krebs und das sog. Ausheilen desselben. (Dtsche Aerzte-Ztg. Jg. 1903. H. 12. p. 265—272.)
- Alvarado, Pablo**, Tratamiento de la ulcera serpinosa de la córnea per el suero antipneumocócico. (El siglo med. Año L. 1903. N. 2575. p. 254—255.)
- Arányi, Sigmund**, Die mechano-therapeutische Behandlung der gonorrhoeischen Gelenkentzündungen. (Pester med.-chir. Press. Jg. XXXIX. 1903. N. 23. p. 543—548.)
- Atkinson, J. M.**, Methylene blue in the treatment of malignant malarial fever. (Lancet. 1903. Vol. I. N. 20. p. 1370.)
- Bandelier**, Ueber die Heilwirkung des Neutuberkulins (Bacillenemulsion). (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLIII. 1903. H. 2. p. 315—347.)
- Bang, Sofus**, Den fysiske Grundlag for den moderne Tuberkulosebehandling. (Nord. Tidsskr. f. Therapie. 1902. p. 51. — Ref. Nord. med. Ark. 1903. Abt. 2. Inre med.)
- Baradat**, Les agents physiques dans la cure tuberculose. 8°. 56 p. Paris (J. B. Baillière et fils) 1903.
- Bergel**, Zur systematischen antifebrilen Behandlung des Unterleibstypus. (Dtsche med. Wehnschr. Jg. XXIX. 1903. N. 23. p. 419.)
- Beyer**, Beobachtungen über Chininprophylaxe. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. VII. 1903. H. 6. p. 275—279.)
- Boix, Emile**, La levure de bière comme traitement des infections exanthématiques, des streptococcies et des staphylococcies. (Arch. gén. de méd. Année LXXX. 1903. T. I. N. 19. p. 1190—1195.)
- Burwinkel, O.**, Ueber Kreosottherapie. (Allg. med. Central-Ztg. Jg. LXXII. 1903. N. 18. p. 357—358.)

- Cairns, D. Louis**, On the treatment of bubonic plague by Yersins serum, with observations on its mode of action. (Lancet. 1903. Vol. I. N. 19. p. 1287—1292. 5 Fig.)
- Calmette, A.**, Sur l'absorption de l'antitoxine tétanique par les plaies; action immunisante du sérum antitétanique sec, employé au pansement des plaies tétaniques. (Compt. rend. Acad. Sc. T. CXXXVI. 1903. N. 19. p. 1150—1152.)
- Cristiani, H.**, Infektion streptococcique expérimentale de greffes thyroïdiennes. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 20. p. 713—714.)
- Curtin, E.**, Note upon the use of pilocarpine in the treatment of pneumonia. (Lancet. 1903. Vol. I. N. 20. p. 1369—1370.)
- Danielius' Leopold und Sommerfeld, Th.**, Zur Behandlung der Lungenschwindsucht. (Berl. klin. Wochschr. Jg. XL. 1903. N. 23. p. 524—528.)
- Dethlefsen, C. A.**, Kraftens Behandlung ved Frysning. (Hospitaltid. Række 4. Bd. X. 1902. N. 28. — Ref. Nord. med. Ark. 1903. Abt. 1. Chir.)
- Engelbret, C.**, Gonorréens Abortivbehandling. (Nord. Tidskr. for Therapi. 1902. p. 87—96. — Ref. Nord. med. Ark. 1903. Afd. 2. Inre med.)
- Escherich, Theodor**, Die Erfolge der Serumbehandlung des Scharlachs an der Universitäts-Kinderklinik in Wien. (Wiener klin. Wochschr. Jg. XVI. 1903. N. 23. p. 663—668.)
- Freymuth**, Diagnostische Erfahrungen mit Tuberkulin an Lungenkranken. (Münch. med. Wochschr. Jg. L. 1903. N. 19. p. 801—805.)
- Fuchs, Ernst**, Ueber die prophylaktische Wirksamkeit des Urotropsins bei Typhusbakteriurie. (Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXVI. H. 1/3. p. 24—29.)
- Turró, B., Tarruella, J. und Presta, A.**, Die Bierhefe bei experimentell erzeugter Streptokokken- und Staphylokokkeninfektion. (Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIV. 1903. N. 1. p. 22—28.)
- Gamlen, H. E.**, Treatment of lupus by X Rays and ultraviolet rays. (Brit. med. Journ. 1903. N. 2214. p. 1310—1313. 12 fig.)
- Hauptmann, Emil**, Die Heilung der Tuberkulose als Schlußstein im Kampfe gegen die Tuberkulose des Rindes. (Zeitschr. f. Tiermed. Bd. VII. 1903. H. 3/4. p. 162—200.)
- Howitz, Fr.**, Om Behandling af Cancer ved Frysning. 40 p. Kopenhagen (Gyldendal) 1902. (Ref. Nord. med. Ark. 1903. Abt. 1. Chirurgie.)
- Jensen, C. O.**, Experimentelle Untersuchungen über Krebs bei Mäusen. (Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIV. 1903. N. 1. p. 28—34.)
- Jonas, A. F.**, Cancer and immunity. (Med. News. New York. Vol. LXXXII. 1903. N. 19. p. 870—877.)
- Josias, Alberto**, Sueroterapia de la fiebre tifoidea en los niños. (El siglo med. Año L. 1903. N. 2577. p. 284—287; N. 2578. p. 303—304.)

## Literatur über tierische Parasiten.

Zusammengestellt von

Dr. M. LÜHE, Königsberg i. Pr.

### X.

#### A. Arbeiten über die tierischen Parasiten selbst.

##### Allgemeines und Vermischtes.

- Hertwig, Richard**, Lehrbuch der Zoologie. 6. umgearb. Aufl. 8°. XIV + 624 p., 579 Fig. Jena (G. Fischer) 1903. 11,50 M., geb. 13,50 M.
- Stiles, Ch. Wardell und Hassall, Albert**, Index-Catalogue of Medical and Veterinary Zoology. Part 2. [Authors: B to Buxton.] (U. S. Dept. of Agriculture. Bureau of Animal Industry. — Bulletin N. 39. p. 47—198. Washington 1903.) [Vergl. diese Zeitschrift. Bd. XXXIII. N. 7/8. p. 218—222.]

##### Protozoa.

##### Flagellata.

- Laveran, A.**, Sur un trypanosome d'une chouette. (Compt. rend. de la Soc. de Biol. Paris. T. LV. 1903. N. 15. p. 528—530, avec 2 figs.) [*Trypanosoma avium* n. sp. aus *Syrnium aluco*.]

##### Haemosporidia.

- Blanchard, R.**, Qui a vu le premier l'hématozoaire du paludisme? (Arch. d. Parasit. T. VII. 1903. N. 1. p. 152—158, avec 1 fig. dans le texte.)

**Laveran, A.**, Contribution à l'étude de *Haemamoeba ziemanni*. (Compt. rend. de la Soc. de Biol. Paris. T. LV. 1903. N. 17. p. 620—623, avec 7 figs.)

#### Vermes.

#### Turbellaria.

**Caullery, Maurice et Mesnil, Félix**, Recherches sur les „Fecampia“ Giard, Turbellariés Rhabdocèles, parasites internes des Crustacés. (Annales de la Faculté des Sciences de Marseille. T. XIII. 1903. Fasc. 4. p. 131—167, avec pl. XII et 4 figs dans le texte.)

#### Trematodes.

**Cohn, Ludwig**, Zur Kenntnis einiger Trematoden. (Centralbl. f. Bakter. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIV. 1903. N. 1. p. 35—42, mit 4 [8] Fig.)

**Parona, C. e Monticelli, Fr. Sav.**, Sul genere *Ancyrocoyle* [n. g.]. (Arch. d. Parasitol. T. VII. 1903. N. 1. p. 117—121, avec pl. III.)

**Reuss, Hans**, Die Cercarie und Sporocyste von *Distomum duplicatum* Baer. (Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. LXXIV. 1903. H. 3. p. 458—477, mit Taf. XXIII und 1 [4] Fig. im Text.)

#### Cestodes.

**Zschokke, F.**, Ein neuer Fall von *Dipylidium caninum* (L.) beim Menschen. (Centralbl. f. Bakter. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIV. 1903. N. 1. p. 42—43.)

#### Nemathelminthes.

**Giard, Alfred**, Exuviations métamorphiques chez les Ascarides des Poissons (Groupe de l'*Ascaris adunca* Rud.). (Compt. rend. de la Soc. de Biol. Paris. T. LV. 1903. N. 17. p. 627—630, avec 4 figs.)

**Stiles, Ch. Wardell**, The Significance of Recent American Cases of Hook worm Disease (Uncinariasis, or Anchylostomiasis) in Man: — Zoological Position of the Parasite. Life History of *Uncinaria duodenalis*. (XVIII. Annual Report of the Bureau of Animal Industry [1901]. Washington 1902. p. 185—193, 193—199, with fig. 113—126, 127—157.)

**Stiles, Ch. Wardell und Hassall, Albert**, *Strongyloides stercoralis*, the correct name of the parasite of Cochin China diarrhea. (American Medicine. Vol. IV. 1902. N. 9. p. 343.)

**Ward, Henry B.**, Nematoda. (Reference Handbook of the Medical Sciences. Rev. Ed. Vol. VI. 1903. p. 205—225, with fig. 3535—3571.)

#### Arthropoda.

#### Crustacea.

**Coker, Robert E.**, Notes on a Species of Barnacle (*Dichelaspis*) Parasitic on the Gills of Edible Crabs. (Bulletin of the U. S. Fish Commission. Vol. XXI for 1901. Washington 1902. p. 401—412, with 14 figs.) [*Dichelaspis mülleri* n. sp.]

**Thompson, Millett T.**, A New Isopod Parasitic on the Hermit Crab. (Bulletin of the U. S. Fish Commission. Vol. XXI for 1901. Washington 1902. p. 53—56, with pl. 9—10.) [*Stegophryxus hyptius* n. g. n. sp. auf *Pagurus longicarpus* Say.]

#### Hexapoda.

**Billet, A.**, Sur une espèce nouvelle d'*Anopheles* (*A. chaudoyei* Théobald) et sa relation avec le paludisme, à Touggourt (Sud-Constantinois). (Compt. rend. de la Soc. de Biol. Paris. T. LV. 1903. N. 16. p. 565—567.)

**Cruz, Oswaldo Gonçalves**, Contribuições para o estudo dos Culicídios do Rio de Janeiro. 8°. 15 p., 7 fig. Rio de Janeiro (Publicações do „Brazil Medico“) 1901.

**Blanchard, R. et Dyé, L.**, Notes sur les Moustiques de la Côte d'Ivoire. (Compt. rend. de la Soc. de Biol. Paris. T. LV. 1903. N. 16. p. 570—571.)

**Laveran, ...**, A propos du progrès-verbal de la dernière séance. (Compt. rend. de la Soc. de Biol. Paris. T. LV. 1903. N. 17. p. 619—620.) [A propos de la communication de MM. Blanchard et Dyé.]

**Dönitz, W.**, Beiträge zur Kenntnis der *Anopheles*. II. Mitteilung. (Ztschr. f. Hygiene. Bd. XLIII. 1903. H. 1. p. 215—238, mit 7 Fig.)

**Nuttall, George H. F. and Shipley, Arthur, E.**, Studies in relation to malaria. II. The structure and biology of *Anopheles* (*Anopheles maculipennis* Meigen). [Concluded.] (Journ. of Hygiene. Vol. III. 1903. N. 2. p. 166—213, with plate 6—9.)

**Stuhlmann, Franz**, Notizen über die Tsetsefliege (*Glossina morsitans* Westw.) und die durch sie übertragene Surrahrkrankheit in Deutsch-Ostafrika. (Berichte üb. Land- u. Forst-

- wirtschaft in Deutsch-Ostafrika, hrsg. v. kaiserl. Gouvernement v. D.-Ostafr. Bd. I. 1902. H. 2. p. 137—153, mit 1 Taf., 1 Karte u. 4 [9] Fig. im Text.)
- Stuhlmann, Franz**, Vorkommen von *Glossina tabaniformis* (Westw.) bei Dar-es-Salâm. (Ibid. p. 173—175, mit 1 Fig. im Text.)

## B. Arbeiten über tierparasitäre Erkrankungen.

### 1. Beim Menschen.

Malaria (einschließlich Schwarzwasserfieber).

NB! Vergl. auch oben unter Haemosporidia und Hexapoda.

- de Albuquerque, Octacilio**, Do impaludismo no Rio de Janeiro. [These inaugural.] 8°. 121 p. Nictheroy 1901.
- Andrianjafy, ...**, Le Ramanenjana à Madagascar. Choréomanie d'origine palustre. [Thèse de Montpellier.] 8°. 68 p. 1902.
- de Araujo, José Oscar**, O impaludismo. Sua etiologia e prophylaxia á luz das recentes investigações. 8°. 118 p. Rio de Janeiro 1902.
- Bludau, ...**, Die Bekämpfung der Malaria in Puntacroe. (Zeitschr. f. Hygiene. Bd. XLIII. 1903. H. 1. p. 67—82.)
- Fajardo, F.**, Notas acerca do Impaludismo e da Febre Amarella. 8°. 29 p., 7 Fig. Rio de Janeiro 1903. (Publicações do „Brazil Medico“.)
- Frosch, P.**, Die Malariabekämpfung in Brioni (Istrien). (Zeitschr. f. Hygiene. Bd. XLIII. 1903. H. 1. p. 5—66, mit Taf. I u. 5 Fig.)
- Gosio, B.**, Die Bekämpfung der Malaria in der Maremma Toscana. (Zeitschr. f. Hygiene. Bd. XLIII. 1903. H. 1. p. 156—205, mit Taf. II—III.)
- Koch, Robert**, Die Bekämpfung der Malaria. (Zeitschr. f. Hygiene. Bd. XLIII. 1903. H. 1. p. 1—4.)
- Martini, Erich**, Ueber die Verhütung eines Malariaausbruchs zu Wilhelmshaven. (Zeitschr. f. Hygiene. Bd. XLIII. 1903. H. 1. p. 206—214.)
- Ollwig, ...**, Die Bekämpfung der Malaria. (Zeitschr. f. Hygiene. Bd. XLIII. 1903. H. 1. p. 133—155.)
- Vagedes, ...**, Bericht über die Malariaexpedition in Deutsch-Südwestafrika. (Zeitschr. f. Hygiene. Bd. XLIII. 1903. H. 1. p. 83—132, mit 10 Fig.)

### Darmerkrankungen bei Protozoeninfektion.

- Askanasy**, Ueber die pathogene Bedeutung des *Balantidium coli*. (Verhdlg. d. Dtsch. patholog. Gesellsch. 5. Tagung. 1902. Berlin [G. Reimer] 1903. p. 224—233.)

### Durch Helminthen hervorgerufene Erkrankungen.

- Ampois, R.**, Des kystes hydatiques du grand épiploon. [Thèse de Paris.] 8°. 84 p. 1902.
- Stiles, Ch. Wardell**, The Significance of Recent American Cases of Hookworm Disease (Uncinariasis, or Anchylostomiasis) in Man. (XVIII. Annual Report of the Bureau of Animal Industry [1901]. Washington 1902. p. 183—222, with fig. 113—204.)
- Heller, A.**, Ueber *Oxyuris vermicularis*. (Verhdlg. d. Dtsch. patholog. Gesellsch. 5. Tagung 1902. Berlin [G. Reimer] 1903. p. 391—393.)

### Durch Arthropoden hervorgerufene Erkrankungen.

- Babary, ...**, La Chique à Madagascar. [Thèse de Montpellier.] 8°. 70 p. 1902.

### 2. Bei Tieren.

#### Durch Trypanosomen hervorgerufene Erkrankungen.

NB! Vergl. auch die oben unter Hexapoda angeführten Arbeiten von Stuhlmann.

- Lignières, J.**, Contribución al estudio de la trypanosomosis de los Equideos sud-americanos conocida bajo el nombre de Mal de Cadera (*Trypanosoma elmassiani*). (Boletín de agricultura y ganadería. Vol. II. 1902. N. 40. p. 843—945.)
- Stiles, Ch. Wardell**, Voges' Description of Mal de Caderas, a South American Trypanosomatic Disease of Domestic Animals. (Journ. of Comparative Medicine and Veterinary Archives. Vol. XXIII. 1902. N. 9. p. 565—570.)

#### Durch Helminthen hervorgerufene Erkrankungen.

- Stiles, Ch. Wardell**, Frogs, Toads, and Carp (*Cyprinus carpio*) as Eradicators of Fluke Disease. (XVIII. Annual Report of the Bureau of Animal Industry [1901]. Washington 1902. p. 220—222, with fig. 197—203.)



**Stiles, Ch. Wardell**, Further Investigations on Verminous Diseases of Cattle, Sheep and Goats in Texas. (Ibid. p. 223—229.)

**Stiles, Ch. Wardell and Pfender, Charles, A.**, The Failure of Thymol to expel Whipworms (*Trichuris depressiuscula*) from Dogs. (Journ. of Comparative Medicine and Veterinary Archives. Vol. XXIII. 1902. N. 12. p. 733—740.)

### Durch Arthropoden hervorgerufene Erkrankungen.

**Tiraboschi, C.**, La Chique des oiseaux (*Sarcopsylla gallinacea* Westw.) observée en Europe. (Arch. d. Parasitol. T. VII. 1903. N. 1. p. 124—132.)

## Inhalt.

### Original-Referate aus den Sitzungen gelehrter Gesellschaften.

Sektion für Bakteriologie der kaiserl. Gesellschaft für Naturkunde, Ethnologie und Anthropologie in Moskau.

**Bjelaeff**, Ueber einige biochemische Eigenschaften der Colibacillengruppe, p. 513.

**Bronstein u. Finkelstein**, Ueber säurefeste Stäbchen, p. 514.

**Tshugaeff**, Ueber einige Errungenschaften auf dem Gebiete der Fermentlehre, p. 514.

**Wlaeff**, Ueber Serotherapie bösartiger Geschwülste, p. 514.

**Wlassjewski**, Einige neue für bakteriologische Zwecke verwendbare Apparate, p. 514.

Séance de la Société française de Physique à Paris du 19. décembre 1902.

**Dongier et Lesage**, Application de la mesure de la résistance électrique à l'étude de quelques fermentations et de quelques cas pathologiques, p. 515.

Société de biologie, séance du 4. avril 1903.

**Arloing, Fernand**, Sur l'infection tuberculeuse du chien par les voies digestives, p. 515.

### Referate.

**Babes, V.**, La tuberculose des bovidés en Roumanie, p. 520.

**Baer, H.**, Das Eczema rubrum des Hundes, p. 532.

**Beaton and Walker**, The etiology of acute rheumatism and allied conditions, p. 528.

**Blanchard, L. P.**, Grégarine coelomique chez un Coléoptère, p. 540.

**Busch, J. P.**, Die Pockenepidemie in London, p. 531.

**Capps**, Uncinariasis or ankylostomiasis, p. 539.

**Catonillard**, Sur un streptothrix chromogène, p. 527.

**Davidsohn, Carl**, Bakterienbefunde bei Leberabscessen, p. 530.

**Davies, D. S.**, The use of the graphic method in tracing the distribution of milk-carried scarlet fever, illustrated by an outbreak in Clifton in 1900, p. 518.

**Dean, George and Todd, Charles**, Experiments on the relation of the cow to milk-diphtheria, p. 518.

**Dönitz, W.**, Beiträge zur Kenntnis der Anopheles. II., p. 534.

**Ebstein, W.**, Ueber die Influenza, p. 522.

**Favre, W. W.**, Die Beziehung von Malaria zu Anopheles, p. 533.

— —, Experimentelle Versuche, den Menschen durch Anopheles-Stiche mit Malaria zu infizieren, p. 533.

**Finger, E.**, Ueber Syphilis der Mundhöhle, p. 524.

**Fulton, John S.**, The Elkton milk epidemic of typhoid fever, p. 518.

**v. Genser, Th.**, Sind Varicellen eine ausschließliche Kinderkrankheit?, p. 530.

**Grober, A.**, Tetanus chronicus, p. 522.

**Hata, G.**, Ueber die Erhaltung der Virulenz der Pestbacillen, p. 523.

**Hirschberg, M.**, Einiges zur Lokalisation lepröser Infiltrate, p. 523.

**Hübner, Hans**, Ueber Hautemphysem bei Phthise, p. 522.

**Jaudt, Hermann**, Ueber die Beziehung von Angina zum Gelenkrheumatismus, p. 529.

**Jerke**, Eine parasitische Anguillula des Pferdes, p. 538.

**Johnson, Herbert P.**, A new sporozoan parasite of Anopheles, p. 533.

**Kampherstein**, Ueber eine Schimmelpilzinfektion des Glaskörpers, p. 531.

**Klee**, Krähen als Verbreiter von Geflügel-seuchen, p. 536.

**Klein, E.**, Pathogenic microbes in milk, p. 518.

**King**, The mosquito as a carrier of disease, p. 532.

**Kinoshita, K.**, Untersuchungen über Anopheles, p. 534.

**Krebs, G.**, Ein Fall von Pharynxgangrän (Angina Vincenti) mit chronischem Verlauf; Heilung nach operativer Therapie, p. 527.

**Kroner, M.**, Scarlatina, Nephritis scarlatina bei einem sieben Wochen alten Kinde, p. 527.

**Künemann**, Ein Beitrag zur Kenntnis der Eitererreger des Rindes, p. 536.

**Lämmerhirt**, Zur Kasuistik der Angina Vincenti sc. diphtheroides, p. 527.

**Legros, G.**, Recherches bactériologiques sur les gangrènes gazeuses aiguës, p. 524.

**Lochte**, Die amtsärztliche Beurteilung der Fleischvergiftung (Botulismus), p. 517.

**Miyajima, K.** Ueber Anopheles, p. 534.

- Newsholme, Arthur**, On an outbreak of sore throats and of scarlet fever caused by infected milk, p. 518.
- Park, W. H.**, The great bacterial contamination of the milk of cities. Can it be lessened by the action of health authorities?, p. 518.
- de Poehl, A.**, Influence des agents de catalyse sur le fonctionnement de l'organisme: spermine, cérébrine et chloradrénal, p. 516.
- Rabinowitsch, L. u. Kempner, W.**, Die Pest in Odessa, p. 523.
- Schiller**, Beiträge zur pathologischen Bedeutung der Darmparasiten, besonders für die Perityphlitis, p. 541.
- Schnabel**, Ein Fall von extragenitaler Syphilis, p. 524.
- Sisto, Michele**, Pest und Septikämie der Schweine in der Basilicata. Die ersten Versuche mit dem Schreiberschen Septicidin, p. 536.
- Solowjew, N. S.**, Ueber einen Fall von Balantidieninfektion des Dickdarmes und des Magens, p. 540.
- Suzuki, K.**, Untersuchungen über Anopheles auf der Insel Etajima, p. 534.
- Swoboda, N.**, Zur Lösung der Variola-Varicellenfrage, p. 530.
- Talke**, Experimenteller Beitrag zur Kenntnis der infektiösen Thrombose, p. 529.
- Thienemann, J.**, Das häufige Vorkommen von Filarien in Lanius collurio, p. 539.
- Tiraboschi, C.**, Beitrag zur Kenntnis der Pestepidemiologie, p. 524.
- Thomson and Brownlee**, Preliminary note on the parasites of small-pox and chickenpox, p. 531.
- Trägård, Ivar**, Pimelobia apoda nov. gen., nov. spec., eine auf Koleopteren parasitierende fußlose Sarkoptide, p. 540.
- Treitel, Franz**, Beiträge zur Aetiologie der akuten gelben Leberatrophie, p. 529.
- Vallée, H.**, Endocardite fibrineuse végétante chez un porc atteint de rouget, p. 536.
- Webster**, The etiology of acute articular rheumatism, p. 528.
- Yamada, T. u. Nakano, J.**, Ueber die Lebensdauer von Pestbacillen in Rattenkadavern, p. 523.
- Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.**
- Abel, Rudolf**, Taschenbuch für den bakteriologischen Praktikanten, p. 541.
- Jousset**, L'inoscopie, p. 543.
- —, L'inoscopie, p. 543.
- Oppenheimer, E.**, Ein neuer steriler Sondenbehälter, p. 546.
- Puchberger, G.**, Bemerkungen zur vitalen Färbung der Blutplättchen des Menschen mit Brillantkresylblau, p. 545.
- Silberstein, Leo**, Eine antiseptische Kehlkopfspritze, p. 545.
- Starlinger**, Eine Neuerung am Reichertschen Schlittenmikrotom, p. 545.
- Wendt, Fr.**, Nachprüfung der Weilschen Methode zur Schnelldiagnose der Typhusbacillen, p. 541.
- Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.**
- Arloing, F.**, Recherches sur le pouvoir bactéricide de la mucine, p. 547.
- Berichte** über die Wertbestimmung des Pariser Pestserums. Erstattet von **E. Koch, E. v. Behring, R. Pfeiffer, W. Kolle u. E. Martini**, p. 549.
- Cairns**, On the treatment of bubonic plague by Yersins serum, p. 550.
- Calvert**, Plague serum in three cases, p. 550.
- Hata, G.**, Immunität mittels lebender Pestbacillen, p. 550.
- Chaumier et Rehn**, Notes expérimentales sur la vaccine, p. 552.
- Eijkman, P. H.**, Krebs und Röntgenstrahlen, p. 554.
- Elsner**, Ueber Karbollysoform, p. 556.
- Feiber, Ernst J.**, Zur Verhütung von Geschlechtskrankheiten, p. 553.
- Goebel**, Erfahrungen über die chirurgische Behandlung der Cystitis und der Blasen-tumoren bei Bilharziakrankheit, p. 556.
- Güntz, Edmund**, Weiterer Nachweis über die Unschädlichkeit und heilende Wirkung des Chromwassers gegen Syphilis, p. 553.
- Jordan**, On the nature of pyocyanolysin, p. 550.
- Klimmer, M.**, Besitzt die unerhitzte Milch bakterizide Eigenschaft?, p. 548.
- Landsteiner, K. u. Jagić, N.**, Ueber die Verbindungen und Entstehung von Immunkörpern, p. 546.
- Levy, E.**, Ueber den Unterschied der Wirkung von frischer und gelagerter Glycerinlymphe, p. 552.
- Marassini, A.**, Ricerche sulla cosiddetta epatotossina e sui cosiddetti sieri epatotossici, p. 554.
- Nagelschmidt, Franz**, Karbolsäure, Lysol, Lysoform, p. 557.
- Petri, R. J.**, Dr. Hermann Brehmers Aetiologie und Therapie der chronischen Lungenschwindsucht, p. 550.
- Rehn**, Quelques expériences sur la vaccine, p. 552.
- Rosenthal**, The clinical results of serum therapy, p. 547.
- Row**, Further observations on the reaction of bacillus pestis in plague, p. 549.
- Schoo, H. J. M.**, Wat kan er aan Prophylaxis der Malaria in Nederland gedaan worden?, p. 555.
- Stevenson**, The prophylactic treatment of enteric fever by inoculation, p. 555.
- Wlaeff**, Sur le rôle de la rate dans l'organisme, p. 548.
- Neue Litteratur**, p. 557.

# CENTRALBLATT

für

## Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten

Erste Abteilung:  
Mediz.-hygien. Bakteriologie u. tier. Parasitenkunde

---

### Referate

In Verbindung mit  
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler, Prof. Dr. R. Pfeiffer, Prof. Dr. M. Braun  
Greifswald Königsberg i. Pr.

herausgegeben von  
Prof. Dr. O. Uhlworm in Berlin W., Schaperstr. 2/3<sup>I</sup>

Verlag von Gustav Fischer in Jena

---

XXXIII. Band. — Jena, den 26. August 1903. — No. 19/20.

Preis für den Band (26 Nummern) 15 Mark. — Jährlich erscheinen zwei Bände.

Preis für eine einfache Nummer 80 Pfg., für eine Doppelnummer 1 Mark 60 Pfg.

Nummern mit Tafeln kosten für jede Tafel 60 Pfg. mehr.

Hierzu als regelmäßige Beilage die Inhaltsübersichten der II. Abteilung des Centralblattes.

---

*Die Redaktion des „Centralblatts für Bakteriologie und Parasitenkunde“ richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Ein-sendung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.*

---

### Zusammenfassende Uebersichten.

*Nachdruck verboten.*

### Neuerungen auf dem Gebiete der Desinfektion und Sterilisation.

Zusammenfassende Uebersicht.

Von Dr. Kausch in Charlottenburg.

Mit 6 Figuren.

Auch die letzten Monate haben wieder eine Reihe von Erfindungen auf dem Gebiete der Desinfektion und Sterilisation gezeitigt, d. h. die im folgenden beschriebenen Erfindungen sind in diesen Monaten durch die Patentliteratur des In- und Auslandes bekannt geworden. So lernen wir aus der Patentschrift No. 138637 eine Vorrichtung zur Reinigung von Wasser mittels Ozon kennen (Dr. Marius Otto). Mit dieser soll die gewerbsmäßige Sterilisation großer Mengen fließenden Wassers durchgeführt werden können.

Erste Abt. XXXIII. Bd.

37

Zur Erreichung dieses Zieles ist es nötig, daß das Wasser mit dem Ozon in innige Berührung kommt, und zwar Molekül mit Molekül; ferner muß diese Berührung genügend oft wiederholt werden.

Diese doppelte Aufgabe löst die Vorrichtung Ottos, welche im wesentlichen in bekannter Weise (vergl. die britische Patentschrift No. 15151 v. J. 1898) aus Injektoren besteht, in denen sich die Mischung des zu sterilisierenden Wassers mit dem Ozon in Verbindung mit einer Anzahl von Kammern vollzieht.

Das wesentlichste Merkmal dieser neuen Vorrichtung besteht in einer Kammer, in der sich etwa in dem Wasser enthaltene Stoffe absetzen und das nicht aufgenommene Ozon sich abscheidet, während das mit dem Ozon gesättigte Wasser in Mischkammern mit eingebauten Widerständen geleitet wird.

In diesen Mischkammern fällt das mit Ozon gesättigte Wasser in Form eines feinen Sprühregens herab und mischt sich in inniger Weise

mit dem aus der genannten Entmischungskammer entweichenden Ozon, wodurch eine vollständige Sterilisierung des Wassers erzielt wird.

Ohne Anwendung einer solchen Entmischungskammer bleiben, wie Versuche ergeben haben, viele feste Substanzen im Wasser schweben und wird eine vollkommene Sterilisation des Wassers nicht erreicht.

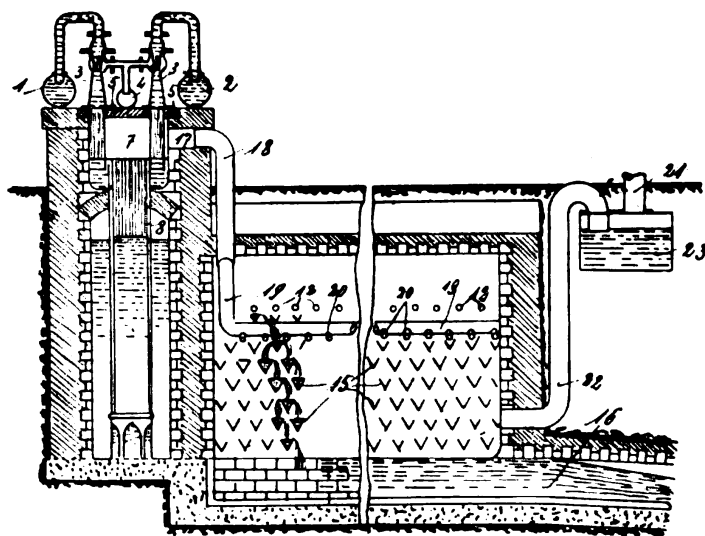


Fig. 1.

Nebestehende Abbildung (Fig. 1) veranschaulicht die Vorrichtung.

Durch die beiden Rohre 1 und 2 wird das Wasser und durch das zwischen beiden angeordnete Rohr 4 das Ozon den Injektoren 3 zugeführt; letztere sind in genügender Anzahl auf einer Deckplatte 5 angeordnet.

Das in den Injektoren mit dem Ozon gemischte Wasser gelangt nun zuerst in den oberen Teil der Kammer 7 und fällt aus diesem durch das bis auf den Boden reichende und an seinem untersten Ende mit Durchlässen versehene Ueberlaufrohr 8 in den es umgebenden Raum, in dem es dem Niveau in 8 entsprechend steigt.

Sodann gelangt das Wasser über einen Damm hinweg in eine Längskammer, aus der es durch eine große Anzahl in gleicher Höhe angeordnete, möglichst enge Kanäle 12 in seitliche Kammern übertritt, in denen es einer gründlichen Reinigung durch das angesammelte Ozon unterworfen wird. In diesen Kammern sind aus Querstäben 15 von beliebigem Querschnitt gebildete Hindernisse eingebaut. Das Wasser fließt nun von einem Hindernis auf das andere und erfährt auf diese

Weise eine sprühregenartige Ausbreitung. Das so zerteilte Wasser sammelt sich wieder in dem Hauptkanal.

Das Ozon kann dem Wasser auf dem beschriebenen Wege nicht folgen, da es den hohen Druck nicht überwinden kann, und wird daher aus dem Raume 7 durch eine besondere Leitung 17 in die Rohre 18 und 19 übergeführt. Diese Rohre sind mit einer genügenden Anzahl seitlich abzweigender enger Rohrstutzen 20 versehen, durch die das Ozon in die Kammern strömt, woselbst es mit dem in dünnen Fäden herabrieselnden, sprühregenartig verteilten Wasser in innige Berührung kommt. Das etwa dann noch vorhandene Ozon steigt durch Rohr 22 und Becken 23 nach dem Abzug 21.

Die Anlage kann auch, falls es die Bodenverhältnisse erheischen, eine mehr oder weniger geneigte Aufstellung erhalten, auch können seine Größenverhältnisse verschieden sein.

Einen zur Entwicklung von Ozon in einem Raum geeigneten Apparat zeigt sodann Fig. 2. In diesem wird Phosphor in Stangen oder Kerzenform bis auf ein kurzes Ende in eine geeignete Flüssigkeit eingetaucht und nach Zerfall des aus der Flüssigkeit herausragenden Endes selbsttätig in der richtigen Weise eingestellt.

Auf dem Gefäß *a* sitzt ein Deckel *b*, der Oeffnungen *c* zum Durchlassen des entwickelten Ozons besitzt. Durch diesen Deckel ist eine Stange *d* hindurchgeführt, an deren unterem Ende eine Scheibe *e* befestigt ist, welche mehrere Stifte *f* trägt.

In diese Stifte sind Arme *g* eingehängt, die die Phosphorkerzen *h* tragen.

Eine um das obere Ende der Stange *d* herumgewickelte Feder *i*, welche zwischen dem Deckel und einer die Stange abschließenden Mutter *k* gespannt ist, drückt die Phosphorkerzen gegen die überhängende Wand des Gefäßes *a* an, unter welcher der Flüssigkeitsspiegel um das Maß zurückbleibt, um welches die Phosphorkerzen aus der Flüssigkeit herausragen müssen.

In dem Maße nun, wie die aus der Flüssigkeit herausragenden Enden bei der Ozonentwicklung zerfallen, drückt der darunter liegende Teil vermöge der Kraft der Feder *i* selbsttätig nach. Je kürzer aber die Kerzen werden, desto tiefer sinkt das Flüssigkeitsniveau, so daß bei Anwendung einer größeren Anzahl von Phosphorkerzen diese über das zulässige Maß aus der Flüssigkeit (dem Wasser) herausragen würden. Dies wird durch folgende Einrichtung vermieden:

Mit der Stange *d* ist ein Gefäß *l* fest verbunden, das bis zum Rande mit der gleichen Flüssigkeit angefüllt ist, wie die im Hauptgefäß *a* befindliche. In dem Gefäß *l* hängt das cylindrisch ausgebildete Mittel-

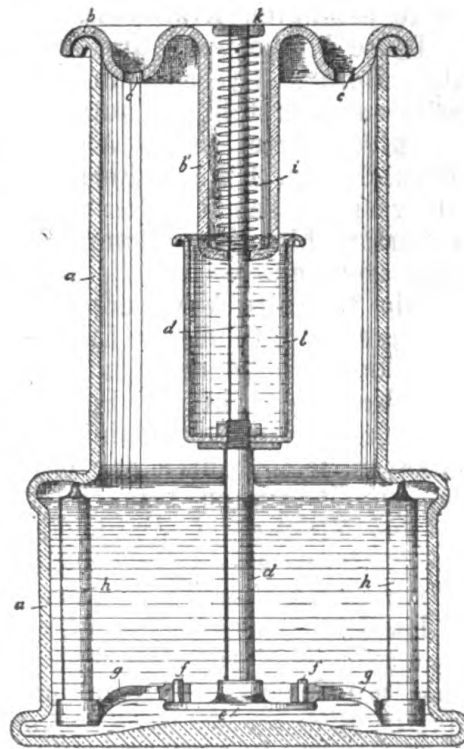


Fig. 2.

stück  $b^1$  des Deckels  $b$ , dessen Querschnitt dem Gesamtquerschnitt der Phosphorkerzen entspricht.

In dem Maße, als sich nun das Volumen der Phosphorkerzen vermindert und die Stange  $d$  hochgezogen wird, wird aus dem Gefäße  $t$  durch das Mittelstück  $b^1$  des Deckels Flüssigkeit verdrängt, die in das Hauptgefäß  $a$  überläuft und auf diese Weise die Höhe des Flüssigkeitsspiegels konstant erhält.

Beabsichtigt man auch den durch Verdunstung entstehenden Verlust zu ersetzen, so verfährt man in der Weise, daß man dem Mittelstück  $b^1$  einen entsprechend größeren Durchmesser gibt.

Die Vorrichtung ist durch das D. R.-Pat. No. 140316 geschützt.

Die Herstellung einer für Barbieri wichtigen blutstillenden Masse bildet sodann den Gegenstand des D. R.-Pat. No. 138121. Diese soll besser wirken als Alaun in desinfektorischer Beziehung und bei ihrer Verwendung das Aufdrücken von aus der Atmosphäre auf die Wunde gelangten Krankheitskeime verhindern.

Diese Masse wird durch Zusammenschmelzen von Alaun mit Formalin, Borax, Glycerin und Zinkweiß gebildet. Diese bestimmte Vorschrift zur Herstellung lautet folgendermaßen:

Pulverisierter reiner Alaun wird auf bezw. in dem Wasserbade mit 5 Proz. Borax, 1 Proz. Formalin, 1 Proz. Glycerin und  $\frac{1}{2}$  Proz. Zinkweiß geschmolzen und verrührt. Sodann wird die Schmelze, der man ein Parfüm hinzufügen kann, in eine passende Form gegossen und erkalten gelassen.

Die für ihre Verwendung günstigen Eigenschaften der Masse sind die folgenden: In erster Linie steht ihre Ungiftigkeit; ferner wirkt sie blutstillend infolge des Alaungehaltes und endlich besitzt sie desinfizierende Kraft, die ihr der Formaldehydgehalt verleiht.

Hinzu kommt noch, daß der darin befindliche Borax alkalisch wirkt, so daß sie leicht durch das fetthaltige alkalische Blut dringen und letzteres zum Gerinnen bringen kann. Der Glyceringehalt wirkt glättend und das Zinkweiß bedingt eine rasche Vernarbung und Heilung der beim Rasieren entstandenen kleinen Wunden.

Ein neues Verfahren zum Sterilisieren von Verbandstoffen ist in der Patentschrift No. 139824 beschrieben. Dieses besteht darin, daß man die Verbandstoffe in beliebiger Form verpackt, in üblicher Weise mit Sodalauge bleicht und dadurch gleichzeitig sterilisiert.

Der Erfinder ist hierbei von folgenden Erwägungen ausgegangen:

Bei allen bisher gebräuchlichen Verfahren zur Sterilisierung von Verbandstoffen zeigt sich der Uebelstand, daß sich der Konsument nur durch eine umständliche bakteriologische Untersuchung überzeugen kann, ob der Verbandstoff auch wirklich steril ist und keinen Nährboden für Pilze mehr enthält.

Ferner ist ein Uebelstand bei den bisherigen Sterilisierverfahren darin zu sehen, daß wohl der beim Einpacken durch Berühren mit den Händen und verschiedenen Gegenständen in die Watte gelangte Nährboden sterilisiert wird, nicht aber das Hineinwachsen von Schimmelpilzen auf diesen Nährboden — der ja durch Erhitzen auf  $100^{\circ}\text{C}$  nicht zerstört wird — verhindert werden kann.

Nun ist das Bleichen von ganzen Geweben in aufgewickelter Zustände bekannt. Da man aber derartige ganze Gewebe in ihrer Breite und Länge nicht als Verbandbinden u. dergl. verwenden kann und daher die Gewebe zerschnitten werden müssen, so findet während des Schnei-

dens und Aufwickeln dieser Stoffe wieder ein Infizieren statt; deshalb muß nochmals sterilisiert werden, um die Binden aseptisch zu machen.

Die zum größten Teil in 5—10 m Länge und 20—150 mm breiten Rollen in den Handel kommenden Verbandbinden werden nun in der Weise sterilisiert, daß man sie erst nach ihrer Fertigstellung bleicht. Dies geschieht am besten, nachdem man sie in gutem Filtrierpapier verpackt oder mit einer anderen Flüssigkeit durchlassenden Hülle, z. B. Wattefließhülle oder gewebten Stoffhülle, verpackt hat.

Mit Verbandfließen verfährt man in gleicher Weise.

Gibt man den zu bleichenden Paketen keine besondere Umhüllung, so muß man die Außenschichten vor der Ingebrauchnahme abnehmen und nur das Innere der gebleichten Stoffe zu Verbänden verwenden, das frei von Nährboden für Pilze und aseptisch ist.

Die auf diese Weise gebleichten Fliese haben ferner noch den Vorteil aufzuweisen, daß ihre Fasern durch das Bleichen aneinander haften, infolgedessen staubfrei sind und filzähnlich aussehen.

Um die Fliese und Pakete nicht zu beschädigen während des Bleichverfahrens, bleicht man sie in einem Bottich fertig, ohne daß sich ein Umlegen dieser Fliese oder Pakete während des Bleichens nötig macht.

Man legt z. B. die Verbandstoffe — 500—2000 kg — in einen Bottich, kocht sie darin in Sodalauge, behandelt sie mit Chlorkalklösung und übergießt sie sodann mit Säurewasser. Hierauf wäscht man sie mit kaltem und spült mit heißem Wasser.

Hierauf werden die Verbandstoffe in einer Zentrifuge nochmals mit kochendem Wasser bespritzt, gut ausgeschleudert und in der Hitze getrocknet.

Den getrockneten Paketen sieht man schon an ihrem Aeußeren an, daß sie in gepacktem Zustande gebleicht worden sind; sie müssen daher auch steril sein. Etwa in diesen Stoffen enthaltener Nährboden ist entweder durch die Behandlung mit Sodalauge gelöst oder aber durch den Chlorkalk so verändert worden, daß er nicht mehr das Wachstum von Pilzen unterhalten kann.

Neue, als Desinfektionsmittel verwendbare Körper hat Jaubert hergestellt und mit dem Namen „Oxylithe“ belegt (D. R.-Pat. No. 140574). Diese Körper werden in der Weise hergestellt, daß ein Alkali- oder Erdalkalisuperoxyd mit Chlorkalk in äquimolekularem Verhältnis vermischt und das Gemisch unter Anwendung starken Druckes zu einem festen Stück zusammengepreßt wird. Wirft man diese festen, zweckmäßig in Form von Kugeln oder Patronen in den Handel kommenden Stücke in Wasser, so entwickelt sich Sauerstoffgas in analoger Weise wie aus Calciumkarbid unter Einwirkung von Wasser sich Acetylen entwickelt.

Die genaue Vorschrift zur Herstellung der Oxylithe ist aus dem folgenden Beispiel zu entnehmen:

100 kg pulverförmiger Chlorkalk mit einem Gehalt von etwa 32 bis 35,5 Proz. wirksamem Chlor, der über konzentrierter Schwefelsäure gut getrocknet ist, werden in einem hierfür vorgesehenen Apparate mit 39 kg pulverisiertem Natriumsuperoxyd innig vermischt. Es entsteht ein weißes, leicht gelblich schimmerndes Mehl, das in geeigneten Formen einem starken Druck ausgesetzt wird.

Es resultieren hierbei sehr harte und glänzende Preßstücke (wie Porzellan), die sich, in kaltes Wasser eingebracht, unter Entwicklung von Sauerstoff gleichmäßig zersetzen.



Diese Körper sind wertvoll für den Versand von Sauerstoff, denn bei dem gleichen Gewicht, wie es die zum Versand von Sauerstoff dienenden Stahlflaschen zeigen, entwickeln sie eine erheblich größere Menge an Sauerstoff, als in den Stahlflaschen enthalten ist. Auch ist der auf diese Weise entwickelte Sauerstoff reiner als der nach den bekannten Verfahren durch Baryt, Manganat und sogar durch die Elektrolyse erhaltene Sauerstoff.

Antiseptisch wirkende Präparate werden nach Wolffenstein (D. R.-Pat. No. 141821) in der Weise hergestellt, daß man Superoxyde auf andere Oxyde oder Hydroxyde fein verteilt. Auf diese Weise ist es gelungen, die spezifische Wirkung von zur Superoxydbildung gar nicht oder nur schwierig befähigter Metalle, die aber an sich medizinisch wichtig sind, wie des Aluminiums, mit den desinfizierenden Eigenschaften von Superoxyden zu kombinieren.

Dies läßt sich durch mechanische Mischung der Oxyde mit den Superoxyden nur sehr unvollkommen erreichen. Fügt man jedoch z. B. zu einer ein Zink- sowie ein Aluminiumsalz enthaltenden und mit Wasserstoffsuperoxyd versetzten Lösung so viel Alkali, als zur Ausfällung des Zinksuperoxyds und des Aluminiumoxyds hinreicht, hinzu, so wird das Zinksuperoxyd mit der Tonerde in feinsten Verteilung ausgeschieden. Man kann auch so verfahren, daß man bereits fertig gebildetes Superoxyd in einer Säure löst, die betreffende Metallsalzlösung hinzugibt und dann durch ein Alkali wieder das gewünschte Gemisch ausscheidet.

Ferner hat das durch D. R.-Pat. No. 118992 geschützte Verfahren zur Darstellung eines Staubabsorbierungsmittels aus Zement und Vulkanöl eine Verbesserung insofern erfahren, als das Vulkanöl durch andere weniger konsistente Öle ersetzt worden ist (D. R.-Pat. No. 139475). Das Vulkanöl hat sich in der Praxis als weniger geeignet erwiesen, als weniger konsistente Öle, da es infolge seiner dicken Konsistenz nur verhältnismäßig geringe Mengen des Zementes aufnimmt und daher ein relativ sehr fettiges Produkt entsteht, was an sich nicht erwünscht und zweckdienlich ist.

Sodann ist die Herstellung des Lysoforms durch das D. R.-Pat. No. 141744 geschützt. Diese beruht auf der Erkenntnis, daß der Formaldehyd verflüssigend auf Kaliseife einwirkt. Mischt man z. B. 60 Teile Kaliseife mit 24 Teilen Wasser, so wird erstere konsistenter, als sie vor dem Zusatz des Wassers war, leitet man dagegen Formaldehydgas ein, so entsteht eine Flüssigkeit.

Behufs Herstellung des Lysoforms verfährt man nun in der Weise, daß man 60 Teile Kaliseife in einem mit Rührwerk ausgestatteten Kessel mit 24 Teilen destilliertem Wasser mischt und dann unter Umrühren bei einer Temperatur von etwa 45–50° C Formaldehydgas einleitet, und zwar bis eine Verflüssigung des Gemisches eintritt, die etwa nach Einleiten von 10–15 Teilen des Gases erfolgt.

Man kann auch den Aldehyd in der der Seife zuzusetzenden Wassermenge lösen und dann die Seife zugeben.

Ein einfacher Apparat zur Erzeugung von Methyl- bzw. Aethylaldehyd ist in der amerikanischen Patentschrift No. 714785 beschrieben. Dieser besteht, wie die nebenstehende Abbildung Fig. 3 veranschaulicht, aus einer gewöhnlichen Spirituslampe 1 mit gewöhnlichem Brenner 2 und Docht 3. In einer bestimmten Entfernung über dem Brenner ist ein beiderseitig offenes Rohr 4, und zwar aufrecht und in der Achse des Dochtes aufgehängt. Dieses Rohr 4 hat einen etwas



größeren Durchmesser als der Brenner und bildet einen offenen Verbrennungsraum zwischen sich und dem Brenner, indem das untere offene Ende des Rohres in der Flammenzone angeordnet ist. Mit 5 ist eine verschieden einstellbare Aufhängevorrichtung für das Rohr 4 bezeichnet, die an einem Draht oder Rahmen 6 befestigt ist.

Der Arbeitsgang dieses Apparates ist nun kurz folgender:

Der Docht des Brenners leitet den Alkohol nach der Oeffnung der Lampe, woselbst er an dem Docht entzündet wird und in dem offenen Verbrennungsraum 7 zwischen Docht und Rohr 4 verbrennt.

Die auf diese Weise erzeugte Flamme bewirkt nun, daß die Produkte der teilweisen Verbrennung (Aldehyd), welche zwischen dem Docht und dem Rohr erfolgt, in dem Rohr aufsteigen und aus diesem durch die obere Oeffnung entweichen.

Durch richtige Einstellung des Rohres kann eine sehr ergiebige Menge an Aldehyd erzeugt werden.

Auf dem Gebiete der Formaldehyddesinfektion liegt ferner eine Erfindung, welche die Ausführung der Verdampfung oder Zerstäubung von Formaldehyd mittels Kochapparaten betrifft (D. R. - Pat. No. 141737). Um bei diesen Verfahren eine bessere Desinfektionswirkung zu erzielen, schlägt der Erfinder (Wolpert) vor, einen mit einer horizontalen oder schräg nach unten oder schräg nach oben gerichteten Dampfabströmröhre versehenen Kochapparat zu nehmen und auf eine automatisch, etwa durch ein Uhrwerk, in Rotation versetzte Unterlage zu stellen.

Dieser Kochapparat kann beispielsweise ein gewöhnlicher Dampfzerstäuber sein, und zwar mit der Wirkung eines solchen, wenn Formalin zerstäubt werden soll.

Man erhitzt dann Wasser in dem eigentlichen Kochapparat, und der ausströmende Wasserdampfstrahl saugt hierauf mittels der bekannten Aspirationsvorrichtung kalte Formalinlösung aus einem zweiten unterhalb angebrachten Gefäß an und zerstäubt sie.

Auch wird der Dampfzerstäuber oder ein ähnlich gebauter Apparat, bei dem die Zerstäubungsvorrichtung fehlt (einfach eine mit durchbohrtem Stopfen versehene Kochflasche, wobei die Durchbohrung des Stopfens bis unterhalb des letzteren von einer Röhre eingenommen wird, die nach außen winkelförmig umgebogen ist), unmittelbar mit Formalin, das verdampft werden soll, gefüllt. Dann strömt aus dem Apparat beim Kochen ein Strahl von Formaldehyddämpfen. In beiden Fällen ist nach Maßgabe des Winkels, in dem die Dampfabströmröhre umgebogen ist, der austretende Dampfstrahl horizontal oder schräg nach unten oder schräg nach oben gerichtet. Wird dieser Kochapparat auf die in Rotation zu versetzende Unterlage gestellt, so wird eine gleichmäßige Verteilung des Formaldehyds nach allen Richtungen des Raumes erzielt. Außerdem wird ein Anprall der Formaldehydmoleküle erreicht und eine unmittelbare Einwirkung konzentrierter Formaldehyddämpfe in einem großen Umkreis gewährleistet.

Den großen Nachteil der bekannten Zerstäubungsapparate mit zwei

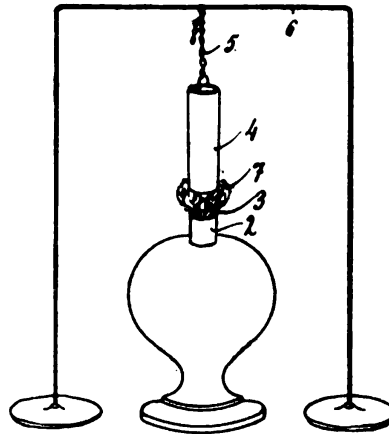


Fig. 3.

im Winkel zueinander stehenden Rohren, der darin besteht, daß die am Saugrohr event. eintretenden Verstopfungen nur schwer und mit erheblichem Zeitverlust und sogar meist nur nach einer Schädigung des Rohres beseitigt werden können, hat Bulling durch die durch D. R. - Pat. No. 133724 geschützte Konstruktion zu vermeiden gesucht. Auch soll durch diese Vorrichtung vermieden werden, daß die Rohre sich verschieben und schief zueinander einstellen können, wodurch gleichfalls das richtige Funktionieren der Zerstäuber in Frage gestellt wird.

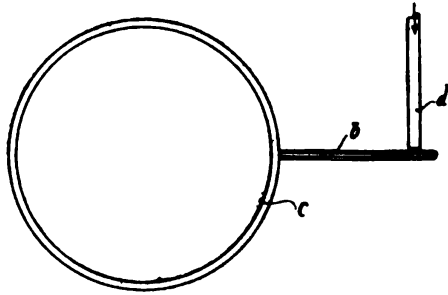


Fig. 4.

An dem Behälter *c* (vergl. Fig. 4), der die zu zerstäubende Flüssigkeit aufnimmt, ist seitlich ein schmaler, schnabelförmiger Spaltraum *b* angeordnet, der aus einem Stück zusammengefalteten Metalls hergestellt wird. Dieser Spaltraum *b* steht in seinem unteren (aus der Zeichnung nicht ersichtlichen) Teile durch einen Spalt in der Wand des Gefäßes *c* mit dem unteren Raum dieses letzteren in Verbindung.

Am äußersten Ende von *b* ist senkrecht zu diesem das Zuleitungsrohr *d* für den die Zerstäubung bewirkenden Dampf oder für die Druckluft angeordnet.

Das die Zerstäubung bewirkende Medium (Dampf oder Druckluft) strömt nun unter Druck über den Spalt aus Rohr *b* hinweg und bewirkt, da die Flüssigkeit infolge ihrer Kapillarwirkung bis zum Niveau der Düse *d* emporsteigt, die sofortige Zerstäubung der Flüssigkeit.

Ein Verstopfen von *b* oder Verdrehen von *d* kann nicht erfolgen. Event. in den Spaltraum gelangte Fremdkörper können leicht und schnell daraus durch Hindurchziehen eines Papierstreifens entfernt werden.

Sodann lernen wir aus der Patentschrift No. 137574 eine Wasserstrahl-Regelungseinrichtung für Wasserleitungsunterbrechungen kennen, welche das Eintreten von Krankheitserregern in die Reinwasserleitung bei Verstopfungen der Abflußleitung verhindert. Wie die nebenstehende Abbildung (Fig. 5) veranschaulicht, besteht diese Einrichtung darin, daß in einer Hülse *x* ein über die Mündung ragender Rippenkörper *B* angeordnet ist, welcher in der Richtung des Strahles (vorzugsweise in Form einer Zunge oder Spitze) eine Zuschärfung erfahren hat, um dem aus der Zuleitung nachtropfenden Wasser eine Führung nach der unterhalb liegenden Abflußleitung (*x*<sup>2</sup>) zu geben.

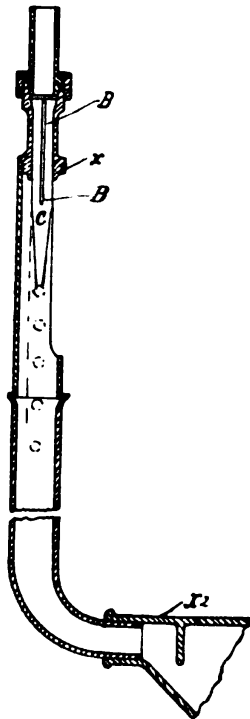


Fig. 5.

Durch den zugeschärften Rippenkörper wird außer der Zusammenschließung des Strahles bei geöffneter Zuleitung bewirkt, daß nach Abschluß der Zuflußleitung das aus der Hülse *x* nachtropfende Wasser zusammengehalten und so ein

seitliches Abspritzen des Wassers von der Mündung der Reinwasserleitung und deren Leitstücke verhindert wird.

Zum Schutze einer ein Telephone benutzenden Person gegen Infektion durch das Ohr dient eine Vorrichtung, die aus einer in der Mitte mit einer Oeffnung *b* (Fig. 6) versehenen Schutzdecke (*a*) besteht und derart eingerichtet ist, daß sie auf ihrer hinteren Fläche einen eine Falte bildenden Lappen (*c*) trägt, mit dem sie über das Ohr des das Telephone Benutzenden gehängt wird (D. R.-Pat. No. 136842).

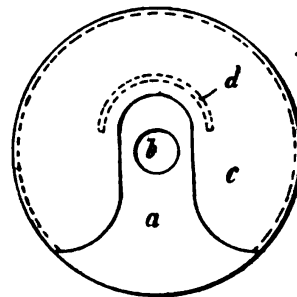


Fig. 6.

Das Ueberziehen des Lappens kann noch dadurch bequemer gestaltet werden, daß man dem Lappen eine ihn etwas nach außen, d. h. von der Schutzdecke abdrückende federnde Ein- oder Auflage *d* aus Fischbein oder dergl. gibt.

Die Schutzkappe ist bezüglich ihrer Größenverhältnisse so eingerichtet, daß sie für alle Telephone paßt und kann von dem Inhaber jederzeit in der Tasche mitgeführt werden.

Das Problem, gleichzeitig mit der Verhütung der Konzeption eine Desinfektion der Geschlechtsteile herbeizuführen, ist durch eine Erfindung gelöst worden, die aus einem Beutelchen besteht, welches aus einer durch die Körperwärme leicht schmelzenden Masse hergestellt ist (vergl. das D. R.-Pat. No. 133239). Die genannte Masse setzt sich aus folgenden Bestandteilen zusammen:

- 100 g Gelatine,
- 300 „ Wasser,
- 4 „ Citronensäure,
- 4 „ Borsäure,
- 2 „ Lysol.

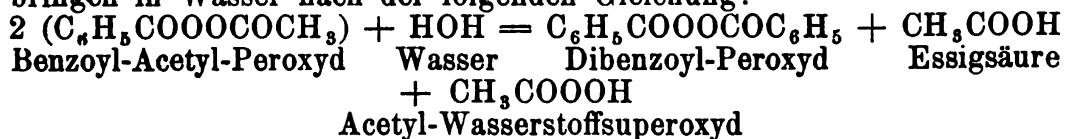
Die Gelatine kann fleischfarben gefärbt werden.

Die Masse schmilzt bei etwa 25°, also, wie schon angegeben, leicht auf dem noch wärmeren menschlichen Körper.

Dadurch werden die in der straffen Haut stets entstehenden Risse und auch das Orificium mit einem desinfizierenden Mittel verschmiert, so daß Krankheitserreger lebend nicht hineingelangen können. Gleichzeitig werden die Samentierchen abgetötet und auch die Wände der Vagina mit einer desinfizierenden Schicht versehen.

An der Kuppe ist das Beutelchen, das wie die bekannten Gummischutzvorrichtungen aufgerollt ist, dicker gemacht zwecks Verhinderung der Konzeption. Diese Vorrichtung hat dann insofern noch eine Verbesserung erfahren, als die Kuppe des Beutelchens mit einem Zapfen versehen worden ist, welcher letzterer vor dem Ueberrollen des Beutelchens in das männliche Orificium eingeführt wird und so dessen Wände gegen das Eindringen von Gonokokken in die stets entstehenden feinen Risse schützt (D. R.-Pat. No. 133240). Durch diese Neugestaltung soll auch eine frühzeitigere und sichere Verhütung der Konzeption stattfinden.

Auf der Beobachtung, daß das organische Peroxyd, welches wir unter der Bezeichnung Benzoyl-Acetyl-Peroxyd kennen, sich beim Einbringen in Wasser nach der folgenden Gleichung:



spaltet, beruht die Herstellung der als antiseptisch wirkend befundenen Verbindung Acetyl-Wasserstoffsuperoxyd (amerikanisches Patent No. 717 016). Diese Verbindung stellt sich als ein Derivat des Wasserstoffsuperoxyds dar, dessen eines Wasserstoffatom durch die Acetylgruppe ( $\text{COCH}_3$ ) ersetzt ist. Sie ist farblos, sehr leicht löslich in Wasser und zersetzt sich beim Erhitzen auf  $70^\circ \text{C}$ , indem sie in Essigsäure umgewandelt wird. Erst beim längeren Stehen verliert sie ihre Wirkung gegen die Bakterien. Sie zeigt einen leicht scharfen Geruch und fühlt sich auch scharf an in konzentrierter Lösung.

In einer konzentrierteren Lösung als 1 : 5000 erzeugt sie auf entzündetem Gewebe Schmerzgefühl, während gesundes Gewebe durch eine Lösung von 1 : 1000 oder noch mehr nicht angegriffen wird.

Die Verbindung entwickelt beim Mischen mit Blut oder Eiter keinen Sauerstoff, wie es Wasserstoffsuperoxyd tut, trotzdem reagiert sie schneller als letzteres auf Blut. Sie ist nicht giftig und kann daher als innerliches Desinficiens verordnet werden. So kann man z. B. Typhuskranken eine wässrige Lösung des Acetyl-Wasserstoffsuperoxyds zum Trinken geben.

Die Darstellung der neuen Verbindung erfolgt in der Weise, daß man krystallisiertes Benzoyl-Acetyl-Peroxyd in Wasser einbringt bei etwa  $40^\circ \text{C}$ , und zwar in einem Mengenverhältnis von 1 : 1000 oder weniger. Schüttelt man die Mischung 2 oder 3 Minuten lang, so erhält man eine klare Lösung. Dann trübt sich letztere und nach 15—20 Minuten fällt ein Niederschlag (Dibenzoyl-Peroxyd), welcher sich leicht durch Filtrieren abscheiden läßt. In dem klaren Filtrat befindet sich das Acetyl-Wasserstoffsuperoxyd neben Essigsäure. Eine Trennung der letzteren von dem Peroxyd ist zur Zeit noch nicht erreicht worden.

Zum Schluß sei noch einiger älterer auf dem Gebiete der Desinfektion liegenden Erfindungen gedacht. So ist durch das D. R. - Pat. No. 123 714 dem Franzosen Eilertsen ein Verfahren zum Antiseptischmachen von Teilen aus Kautschuk oder Celluloid beim Zahnersatz geschützt worden, welches darin besteht, die Oberflächen dieser Teile mit einer Lösung des für das Ersatzstück verwendeten Materials, der die Antiseptika einverleibt sind, zu behandeln. Dieses Verfahren stellt eine Lösung der Aufgabe dar, die genannten Teile antiseptisch zu machen, ohne nach irgend einer Hinsicht die Zusammensetzung der zu ihrer Herstellung verwendeten Kautschuk- oder Celluloidmasse zu verändern und nachteilig zu beeinflussen.

Durchgeführt wird das genannte Verfahren in folgender Weise:

Man löst nicht vulkanisierten Kautschuk bzw. Cellulose in geeigneten Lösungsmitteln, wie Aceton, Alkohol, Aether (für Cellulose), Schwefelkohlenstoff, Benzin oder Chloroform (für Kautschuk), gibt die antiseptischen Stoffe in die Lösung und mengt das Ganze gut durch.

Sodann trägt man eine oder mehrere Schichten der Lösung auf der Oberfläche des Kautschuks oder des Celluloids auf. Durch Lösung eines Teiles der Oberfläche durch die aufgebrachte Flüssigkeit findet eine Verbindung zwischen dem Stoffe der letzteren und demjenigen der Kautschuk- bzw. Celluloidteile statt. Um die Deckschicht in dieser Weise auf dem Celluloid zu befestigen, erwärmt man es vorher. Der Kautschuk jedoch ist nach dem Vulkanisieren in seinen gewöhnlichen Lösungsmitteln unlöslich, es muß daher, um die vollkommene Vereinigung dieser Schichten auch nach dem Kochen des Kautschuks zu erzielen, in der nachstehenden Weise gearbeitet werden.

Vor dem Vulkanisieren ist der in diesem Zustande noch lösliche Kautschuk mit einer Schicht reinen Kautschuks ohne Schwefelgehalt verbunden, die in Form einer Lösung oder als dünne lösliche Blattschicht aufgebracht wird. Nach dem Vulkanisieren zeigt sodann der so vorbereitete Kautschuk bei genügender Härte und Elastizität eine lösliche Oberfläche, die nunmehr durch ein geeignetes Mittel mit der antiseptischen Schicht innig verbunden werden kann, da der reine Kautschuk seine Löslichkeit und die Fähigkeit, sich mit sich selbst zu verbinden, behalten hat.

Da nun ein weiteres Erhitzen nicht erforderlich ist, so bleibt die Wirkung der antiseptischen Stoffe vollkommen erhalten.

Ferner kann man die Verflüchtigung der Antiseptika während des Siedens dadurch verhindern, daß man die Oberfläche des mit einer antiseptischen Schicht zu versehenen Werkstückes mit einem Firnis überzieht. Dies erzielt man dadurch, daß man letzteres mit der antiseptisch gemachten Oberfläche in Celluloid taucht.

Will man vermeiden, daß, nachdem einmal die Deckschicht antiseptisch gemacht worden ist, letztere klebrig bleibt, und soll sie alle Eigenschaften des vulkanisierten Kautschuks erhalten, ohne daß die Antiseptika während des Erhitzens sich verflüchtigen, so muß man diese Schicht mit einer Lösung behandeln, die eine kalte Vulkanisierung ermöglicht, z. B. eine Lösung von Schwefelchlorid in Schwefelkohlenstoff, in der die Antiseptika ihrerseits gelöst enthalten sind.

Sind stärkere Reibungen nicht zu befürchten, so daß ein einfaches Aufkleben genügt, dann kann man den Kautschuk nach vorherigem Sieden mit einem Firnis überziehen, der als Grundlage Kautschuk oder einen anderen mit dem Antiseptikum durchtränkten Stoff enthält.

Ferner haben Thomas und Weber ein Verfahren gefunden, kräftig wirkende Präparate der Pankreasdrüse auf antiseptischem Wege herzustellen (D. R.-Pat. No. 129168). Meist wird die Trennung der in der Pankreasdrüse enthaltenen wirksamen Bestandteile der Enzyme von den beigemengten Eiweißstoffen durch Vorverdauung und darauf folgende Ausfällung durch Salze vorgenommen.

Hierbei geht ein großer Teil der Enzyme verloren und die Fällungen werden durch Bakterienzersetzungsprodukte verunreinigt.

Die genannten Erfinder gehen nun in der Weise vor, daß sie in den unreinen Fermentlösungen, z. B. dem frischen Drüsensaft oder dem wässerigen Pankreatinextrakt, Niederschläge erzeugen, die wegen ihrer Unlöslichkeit in Wasser sich leicht reinigen und auswaschen lassen.

100 g Pankreatin werden mit Wasser ausgezogen, dem etwas Alkali zugegeben ist. Zu der erhaltenen Lösung setzt man 18–20 g Natrium-salicylat oder die entsprechende Menge eines Salzes einer anderen schwer löslichen organischen Säure und fällt hierauf mit einer der Gesamtmenge des Alkalis entsprechenden Menge Essigsäure oder einer anderen Säure. Der Niederschlag wird dann ausgewaschen, abgepreßt und event. mit Alkohol und Aether gereinigt.

Durch Zusatz von Alkali zum feuchten oder trockenen Produkt erhält man ein lösliches Produkt.

Um die im Tierkörper leicht und schnell zersetzlichen, aus Bakterienflüssigkeitskulturen gewonnenen bakterientötenden Stoffe in eine hochmolekulare trypsinfeste Eiweißverbindung überzuführen, die nur schwer in die tierischen Zellen diosmotisch eindringt, daher im Tierkörper haltbar ist und ihre bakteriolytischen Wirkungen lange Zeit hindurch ent-

fallen kann, so daß sie nicht nur heilend, sondern auch immunisierend wirkt, werden sie nach Emmerich (D. R.-Pat. No. 133468) in der folgenden Weise behandelt:

Die Lösung der aus Bakterienflüssigkeitskulturen erhaltenen bakterientötenden Stoffe erwärmt man auf 38° C und vermischt sie mit dem gleichen oder halben Volumen frischen Tierblutes. Diesem letzteren werden zwecks Verhütung des Gerinnens 0,5 Proz. oxalsaures Natron zugesetzt. Während des Vermischens werden allmählich 0,3 Proz. Aetzkali (in 10-proz. Lösung) unter beständigem Schütteln zugegeben.

An Stelle des Blutes werden meist vorteilhafter 2—5 Proz. durch eine sterilisierte Fleischschneidemaschine fein verteilter, aus soeben geschlachteten Tieren entnommener Kalbs- oder Schweinemilz zur Lösung hinzugegeben und das Ganze wird unter allmählichem Zufließenlassen von 0,3—0,4 Proz. kohlenisaurem Kali (in 20-proz. Lösung) gut in einem sterilisierten Mörser verrieben.

Die Mischung wird 1 Stunde lang bei etwa 38° C digeriert. Behufs Verhinderung einer Pilz- oder Bakterienentwicklung kann man 0,15—0,2 Proz. Trikresol hinzufügen und noch weitere 2 Stunden digerieren.

Nach 3-stündigem Digerieren ist das Präparat fertig und kann nach Entfernung der nicht aufgelösten Milzreste verwendet werden.

## Original-Referate aus bakteriologischen und parasitologischen Instituten, Laboratorien etc.

*Nachdruck verboten.*

**Aus der Klinik für Infektionskrankheiten der Kais. medizin. Akademie zu St. Petersburg.**

**Tschistowitsch N. J., Ueber die Behandlung des Erysipels mit Bierhefe.**

Die Bierhefe stand schon seit langem im Rufe eines Heilmittels gegen Furunkulose. Bereits im Jahre 1852 hat Mosse ihre Anwendung bei dieser Krankheit empfohlen. In neuester Zeit ist die Bierhefe von Debouzy, Gobert, Brocq und Lassar<sup>1)</sup> mit Erfolg gegen Furunkulose angewandt worden. In den letzten Jahren hat die Bierhefe auch in der Behandlung anderer Infektionskrankheiten als Heilmittel Anwendung gefunden. So haben Conche (Lyon) und Pietri (Nizza)<sup>2)</sup> Pockenranke erfolgreich mit Hefe behandelt, während die spanischen Aerzte A. Presta und I. Tornella<sup>3)</sup> auf Grund ihrer Beobachtungen glauben, behaupten zu können, daß Bierhefe den Verlauf der Pocken, Masern, des Scharlachs und Erysipels günstig beeinflußt. Besondere Erfolge hatten sie bei der Behandlung des Erysipels zu verzeichnen. Sie behandelten im ganzen 24 Erysipelfälle mit Bierhefe. Gewöhnlich sank am 3.—4. Tage nach Beginn der Behandlung die Temperatur und stockten alle krankhaften Erscheinungen in ihrer Entwicklung.

Im Laufe des Lehrjahres 1902—1903 habe ich die Behandlung von Erysipelranken in der unter meiner Leitung stehenden Klinik erprobt.

1) Semaine méd. 1899. p. 56.

2) Ibidem. 1902. p. 64 und 348.

3) Ibidem. 1902. p. 359.

Es waren bis jetzt alles in allem 27 Kranke in Behandlung. Hiervon handelte es sich in 24 Fällen um Erysipel des Gesichts und in einigen wenigen Fällen auch der behaarten Kopfhaut. Unter den 24 Kranken waren drei Kinder (von 6, 9 und 11 Jahren). Von den übrigen drei Fällen hatten wir es in einem (No. 10) mit einem Erysipel der *Regio glutea*, welches in der Umgebung einer Analfistel seinen Anfang genommen und sich dann auf Lendengebiet und Rücken weiterverbreitet hatte, in einem anderen mit einem postoperativen Erysipel, das in der linken Unterbauchgegend begonnen und dann die Skrotalhaut mitergriffen hatte, in dem dritten endlich mit einem Erysipel der unteren Extremität, welches in der Umgebung eines in der Kniekehle sich eröffnenden Fistelganges begonnen hatte, zu tun.

Einige meiner Fälle waren schwere. So schlich z. B. in dem schon erwähnten Falle eines von der Umgebung einer Fistula ani ausgehenden Erysipels der Entzündungsprozeß vor der Hefebehandlung trotz Jodtinktur- und Kampferölpinselungen immer weiter fort, stieg immer höher und höher, verbreitete sich auf die ganze *Regio glutea*, die Lendengegend und hatte bereits einen Teil des Rückens mitergriffen, wobei die Temperatur konstant stark (auf 39,2—39,5°) erhöht war, der Kranke Erbrechen und Ikterus hatte. Mit der Hefebehandlung begannen wir erst am 6. Krankheitstage. Schon vom nächsten Tage an sank die Temperatur lytisch zur Norm herab, jedoch verbreitete sich das Erysipel während des allmählichen Temperaturabfalles im Laufe von 6 Tagen noch weiter und machte erst Halt, nachdem es den größten Teil des Rückens ergriffen hatte.

Besonders schwer waren die Fälle 8, 16 und 18. In Fall 8 handelte es sich um ein Gesichtserysipel bei einem Soldaten, in dessen Verlauf sich Delirien, Albuminurie und Durchfälle einstellten. Unter Hefebehandlung stockte das Erysipel am 5. Tage in seiner weiteren Entwicklung.

Fall 16 betraf eine fettleibige, an Arteriosklerose leidende 53jährige Frau, bei der sich ein Gesichtserysipel im Anschluß an eine occulta Otitis entwickelt hatte. Begleiterscheinungen des Krankheitsprozesses waren Delirien, Albuminurie und Herzschwäche. Nach zweitägiger Bierhefebehandlung stockte die Weiterentwicklung des Erysipels.

In Fall 18 hatte das Erysipel (des Gesichts und der behaarten Kopfhaut) einen Herzkranken (*Stenosis ostii venosi sin.?*) befallen. Die Behandlung brachte den Entzündungsprozeß im Laufe von 3 Tagen zum Stillstand.

Die Behandlung bestand in innerlicher Anwendung von Bierhefe, welche wir dank der liebenswürdigen Zuvorkommenheit der Verwaltung der Bierbrauerei Neue Bavaria stets frisch vorrätig hatten. Es wurde Erwachsenen 3mal täglich ein Eßlöffel, Kindern ein Dessertlöffel voll eingegeben; die Hefe wurde mit Bier vermengt eingenommen. Von jeder sonstigen Behandlung des Erysipels wurde während der Bierhefedarreichung abgesehen. Die Kranken bekamen gewöhnlich täglich ein Bad von 28° R, die entzündete Haut wurde nur mit Olivenöl bepinselt. Von Medikamenten gaben wir zuweilen schwachen Patienten notgedrungen Koffein oder Infusum Adonis vernalis.

Im Laufe des 1.—3. Tages nach Beginn der Bierhefebehandlung verbreitete sich die Hautrötung gewöhnlich noch; das erste günstige Symptom war eine bald kritische, bald mehr allmähliche Temperaturerniedrigung, das Erysipel stockte dann in seiner weiteren Verbreitung, die affizierten Hautabschnitte blaßten ab, die entzündliche Hautschwellung

verschwand und es begann die Hautabschuppung. Zuweilen lagen der Beginn der Temperaturerniedrigung und der Moment, wo die entzündliche Hautrötung in ihrer weiteren Verbreitung stehen blieb, bedeutend auseinander.

Im Laufe der letzten Monate sind fast alle Erysipelkranken meiner Klinik mit Bierhefe behandelt worden<sup>1)</sup>; kein einziger meiner Fälle endete letal, die Krankheit verlief verhältnismäßig sehr günstig und hartnäckig weiterschleichende Exantheme (Fall 10), welche in früheren Jahren gar nicht selten vorkamen, konnten wir fast gar nicht beobachten. Endlich ist auch die Behandlung mit Bierhefe an und für sich sehr einfach und den Kranken sehr angenehm. Kein einziges Mal klagten die Kranken über Widerwillen gegen dieses Mittel und wurde es nicht vertragen, und überhaupt konnten wir keine unerwünschten Nebenerscheinungen konstatieren.

Ob der Umstand, daß 27 der Reihe nach behandelte Erysipelfälle günstig verliefen, einer zufälligen Koincidenz zuzuschreiben ist oder nicht, darüber muß die weitere Beobachtung und das experimentelle Studium der Wirkung von Bierhefe, das uns gegenwärtig in unserem Laboratorium beschäftigt, entscheiden.

Autoreferat.

## Berichte über bakteriologische und parasitologische Institute, Laboratorien etc.

*Nachdruck verboten.*

### Die Johnston-Laboratorien in Liverpool.

Die freigebige Schenkung Mr. William Johnstons hat es möglich gemacht, neben den bereits existierenden Thompson Yates-Laboratorien ein Laboratorium für Biochemie, Tropenmedizin, experimentelle Medizin und vergleichende Pathologie zu schaffen.

Diese neuen, den medizinischen Forschungen gewidmeten Laboratorien wurden am 9. Mai von dem Rt. Hon. Walter Long, Präsidenten des Local Government Board, offiziell eröffnet. Die Eröffnung fand statt in Gegenwart einer auserlesenen Versammlung britischer und ausländischer Vertreter der medizinischen Wissenschaft und der angesehensten Bürger der Stadt Liverpool.

### Beschreibung der Laboratorien.

Vom Tage der Grundsteinlegung bis zur völligen Fertigstellung des gesamten Gebäudekomplexes sind insgesamt 11 Monate verflossen. Die Schnelligkeit, mit der der Bau vorwärts schritt, erwies sich als ungemein förderlich: Die Studierenden konnten ohne Verzug den bedeutend vergrößerten Raum benutzen; es wurden ferner neue Arbeitskräfte dadurch herangezogen und schließlich wurden die Professoren Ross und Moore, der Leiter für Krebsforschung (Dozent der experimentellen Medizin) Dr. Grünbaum, und der Dozent der vergleichenden Pathologie Dr. Annett, in den Stand gesetzt, ihre Untersuchungen ohne weiteren Verzug zu beginnen.

Die Schnelligkeit des Baues wurde durch die Einfachheit des Bau-

<sup>1)</sup> Nicht angewandt wurde die Bierhefebehandlung nur bei zwei Erysipelkranken, die bereits im Stadium der Rekonvaleszenz in die Klinik aufgenommen wurden, und bei einem Erysipelkranken mit hypertrophischer Lebercirrhose, welcher bereits in hoffnungslosem Zustande zur Aufnahme kam.



planes gefördert. Das Hauptgewicht wurde gelegt: 1) auf Beschaffung einer möglichst großen Lichtfülle; 2) auf Vermeidung dunkler Winkel, Korridore und jeglicher Raumverschwendung; 3) auf Undurchlässigkeit der Wände durch Belegen derselben mit weißen glasierten Kacheln; 4) auf Bekleiden von Arbeitstischen und Fußböden mit einem neuen, Lito-Silo genannten Stoffe, der undurchlässig ist und auch die Ausgüsse etc. bekleidet, so daß nirgends Fugen entstehen können; 5) auf Vermeidung von Teilungswänden im Innern, die durch 7 Fuß hohe Schirme von Holz und Glas ersetzt wurden, so daß jedes Stockwerk aufs vollkommenste ventiliert und außerdem dem Lichte freier Durchgang gestattet ist; 6) auf Einfachheit von Gas-, Wasser- und elektrischen Anlagen in jedem Stockwerk, so daß dieselben in jedem Augenblick bequem zur Hand sind.

Die Laboratorien sind für Uebungen von bereits graduierten Studierenden der Medizin und auch für Spezialuntersuchungen bestimmt, da zahlreiche Räume für letztere in jedem Stockwerke vorgesehen sind.

### Biochemisches Laboratorium.

Das biochemische Laboratorium nimmt das ganze Obergeschoß ein und besteht aus 4 Räumlichkeiten, die lediglich für die Erforschung chemischer, mit den verschiedenen Zweigen der Biologie sich berührender Probleme ausgerüstet sind.

Der Hauptraum ist 60 Fuß lang und 30 Fuß breit; er wird durch zehn 12 Fuß hohe und 9 Fuß breite Fenster erhellt; der Rest der Wandfläche ist mit glasierten Fliesen belegt und ein Wandschrank für die gebräuchlichen Reagentien und Normallösungen an jedem Pfeiler befestigt. Ein Kranz von Arbeitsplätzen läuft an den Wänden entlang und die Mitte des Raumes ist gleichfalls praktisch in 4 Arbeitsräume eingeteilt durch zwei große Arbeitstische in Form eines H, die an der Außenseite 22 bzw. 16 Fuß messen. Durch diese Anordnung ist das Laboratorium in 2 Abteilungen zerlegt, in denen die Arbeitenden auf allen Seiten von Arbeitsplätzen umgeben sind. Fußboden und Oberfläche der Arbeitstische bestehen aus poliertem Lito-Silo, einem Material, das wegen seiner Härte, Wärme und Undurchlässigkeit sich sehr für solche Zwecke eignet. Schiebladen und Pressen sind unter den Arbeitstischen zum Aufbewahren von Material und Apparaten angebracht, jedoch ist der Bequemlichkeit des Sitzens wegen ein freier Raum in der Mitte jedes Tisches gelassen. Ein großer Abzug von 9 Fuß Länge und 3 Fuß Breite ist in dem mittleren Arbeitstisch an jedem Ende des Saales eingebaut und enthält 6 Gasbrenner, die von außen reguliert werden, so daß die darin befindlichen Apparate nicht durch die Dämpfe angegriffen werden. Ausgüsse befinden sich an den Arbeitsplätzen an der Mauer gegenüber jedem Pfeiler; außerdem hat jeder der großen mittleren Arbeitstische 8 Ausgüsse. Außerdem sind zwei große Ausgüsse an jedem Ende des Saales zum Waschen von Glasapparaten angebracht. Dampf kommt aus einem Hauptrohr, das zunächst längs des Aufzuges und dann 18 Fuß an der Wand entlang läuft; Hähne mit Schraubenventilen sind in Zwischenräumen von 3 Fuß angebracht zur Anbringung von Dampfbädern und anderen Heizvorrichtungen. Der Dampfvorrat wird auch benutzt zur Herstellung von destilliertem Wasser mittelst eines dazu passenden Apparates.

Von der Südseite dieses großen Raumes gelangt man in des Professors Experimentierraum, der 20 Fuß in der Länge und 16 Fuß in der Breite mißt und mit Arbeitstisch, Abzug und Schrank versehen ist.

Oestlich von diesem Zimmer und sowohl mit ihm wie auch mit dem großen Saal verbunden liegt der Wägeraum; die Wagen stehen auf Schieferplatten, die zwecks größerer Festigkeit in die Mauern eingelassen sind. An den Wänden dieses Zimmers befinden sich Bücherschränke und unter den Fenstern Schreibtische.

Der vierte westlich von des Professors Zimmer gelegene Raum soll den im Laboratorium Arbeitenden als Bibliothek dienen; er enthält Bücherschränke und einen Schreibtisch.

Das ganze Laboratorium ist ausgezeichnet durch große Fenster erhellt und mit elektrischem Lichte versehen. Es wird durch eine Warmwasservorrichtung geheizt; die Lüftung geschieht durch den oberen Teil der Fenster und durch Abzugsrohre.

Es ist das erste Laboratorium, das in Großbritannien lediglich für biochemische Untersuchungen gebaut worden ist.

#### Laboratorien für experimentelle Medizin und Krebsforschung.

Die Abteilung für experimentelle Medizin befindet sich im ersten Stockwerk. Die eine Seite des Rechtecks ist für den Leiter der Krebsforschung bestimmt. Dieser Raum hat Arbeitsplätze an den nach Süden und Osten gelegenen Fenstern; in der Mitte stehen 2 Tische mit Schiebladen und einem Ausguß an jeder Seite. Das Zimmer ist mit allen für die histologische und experimentelle Krebsforschung nötigen Apparaten versehen. Besondere Aufmerksamkeit erregen ein ausgezeichnetes Mikroskop von Swift und eine neue Fleischhackmaschine von Cogit aus Paris, welche Gewebe derartig fein verarbeitet, daß sie mit einer gewöhnlichen Spritze injiziert werden können.

Im Maschinenraum des Erdgeschosses steht eine hydraulische Presse, eine Zentrifuge und ein Desintegrator, die zur Ausrüstung der Station für Krebsforschung gehören.

Das Nordende des Rechtecks ist in 2 Privatuntersuchungsräume mit je 2 Fenstern geteilt. Den dazwischen liegenden Raum durchläuft ein schmaler Korridor, an dessen Ostseite sich das Zimmer für den Laboratoriumsdienner befindet, das mit einem großen Ausguß zum Abwaschen, Wandbrettern und einer großen Schieferplatte versehen ist, auf der ein Autoklav und ein Kochscher Sterilisator stehen, die mit dem Dampfrohr im Laboratorium verbunden sind. An der Ostseite des Korridors liegt ferner der Raum für den Brutschrank, der bis zur Decke mit Fliesen belegt ist. Hier stehen auf Steinplatten der Brutschrank und der Heißluftsterilisator, auch der Tisch des Glasbläfers.

Endlich liegt hier noch ein kleines Zimmer, das gegenwärtig als Vorratsraum dient.

Auf der Westseite gleich neben der Eingangstür und dem Zimmer des Leiters gerade gegenüber liegt das elektrische Zimmer. Hier steht, außerhalb des Bereiches jeglicher Gefahr, eine Induktionsrolle für X-Strahlen, die einen 24-zölligen Funken gibt; auf dem Fußboden ist eine Reihe von Akkumulatoren für die Induktionsrolle, die von der Stadtleitung geladen werden. Eine vollständige Ausrüstung für das Arbeiten mit X-Strahlen ist vorgesehen, ebenso ein kleiner Resonator zur Anwendung von Wechselströmen hoher Frequenz und ein großes Solenoid, wo der Patient sich niedersetzen kann. Ein Modell einer neuen Bogenlampe zur Untersuchung der therapeutischen Wirkung des Lichtes, die einen Strom von 50 Ampère gibt, befindet sich gleichfalls

in diesem Raume, der nötigenfalls sorgfältig verdunkelt werden kann. Außerdem befindet sich hier ein Zimmer für experimentelle Pathologie und dahinter ein anderer zu Forschungszwecken bestimmter Raum. Das Zimmer des Leiters, der Brutraum und das elektrische Zimmer sind bis an die Decke mit Fliesen ausgelegt; die anderen sind durch 7 Fuß hohe dünne Zwischenwände oder Schränke geteilt und der Korridor wird auf dieselbe Weise gebildet. Infolgedessen ist eine gründliche Durchlüftung des ganzen Stockwerkes möglich. Der Abzug ist auf dem Korridor und geht in den Hauptluftkanal. Zur Krebsforschungsstation gehört auch ein Gewächshaus, in dem Tropicantiere gehalten werden können.

#### Laboratorien für Tropenmedizin.

Dieselben befinden sich im ersten Stock der Johnston-Laboratorien in einem 95 Fuß langen und 35 Fuß breiten Raume. Der größte Teil ist für Studenten bestimmt, doch sind 3 Zimmer zum speziellen Gebrauch für diejenigen abgeschlagen, welche Untersuchungsarbeiten gleichzeitig über Tropenmedizin und Parasitologie ausführen wollen; jede dieser 3 Räumlichkeiten ist mit allen dazu bestimmten Vorrichtungen und Geräten versehen. Auf einer Seite des Stockwerkes liegt das Zimmer des Leiters und der Brutraum. Das Ganze ist mit weißen glasierten Kacheln bekleidet. Der Fußboden ist durch eine Lage von dunkelrotem Lito-Silo undurchlässig gemacht. Längs der Wände des ganzen Stockwerkes laufen Arbeitsplätze für mikroskopische Untersuchungen, die mit einer dicken Lage von meerblauem Lito-Silo bedeckt sind. Elektrisches Licht, Gas und Wasser sind in Zwischenräumen von 4 Yards längs dieser Arbeitsplätze zum bequemen Gebrauch der Arbeitenden angebracht. Die Abteilungen dieses Raumes haben Wandschränke, in denen ein Museum für Tropenkrankheiten, das die Anstalt gerade ankauft, angelegt werden soll. Dampf ist gleichfalls in das mit allen nötigen Apparaten ausgerüstete Laboratorium gelegt, das für 40 Studenten bequem Raum bietet.

#### Laboratorien für vergleichende Pathologie.

Das Institut für vergleichende Pathologie nimmt das Erdgeschoß der neuen Johnston-Laboratorien ein und umfaßt des Professors Privatlaboratorium, ein allgemeines Laboratorium, einen Brut-, Sterilisier- und Leichenraum.

Die Laboratorien haben Arbeitsplätze an den Fenstern und sind vollständig mit Gas, Wasser und elektrischen Apparaten ausgerüstet; die Wände sind mit glasierten Kacheln belegt und die Fußböden und Oberfläche der Arbeitstische mit Lito-Silo bedeckt. Jede Seite der die Fläche teilenden Querscheidewände hat Schränke, die zu Museumszwecken bestimmt sind. Der Sektionsraum soll mit einem Sektionstisch für große Tiere ausgestattet werden.

Diese Laboratorien sollen zu Vorträgen, Demonstrationen und praktischen Uebungen in vergleichender Pathologie und Bakteriologie dienen wie auch zur Prüfung der verschiedenen Impfstoffe und Sera, die auf der landwirtschaftlichen Versuchsstation des Institutes hergestellt werden. Es soll auch Gelegenheit geboten werden zur Erlangung der für Bereitung dieser Produkte und Untersuchungen nötigen Technik. Gleichfalls soll praktische Kenntnis der Wirkung dieser und verwandter Substanzen vermittelt werden. Die mit dem Institute verbundene Farm liegt sehr günstig in einem geeigneten und leicht erreichbaren landwirtschaftlichen

Distrikt von North Cheshire. Sie ist mit Laboratorien versehen, die alle modernen wissenschaftlichen Einrichtungen und Apparate zur Beschaffung von Impfstoffen und Sera im großen enthalten. Ein allgemeines bakteriologisches Laboratorium, Brut-, Misch-, Verteilungs- und Sterilisier-räumlichkeiten, ein besonderer Raum zur Bereitung von Kälberlymphe und ein anderer für Pestprophylaxe und Pestserum nehmen das Laboratorium ein.

Die Bereitung der verschiedenen Sera und Impfstoffe soll auf der Farm geschehen, wo diejenigen, die sich für die Herstellung dieser Stoffe interessieren, dieselbe erlernen und gleichfalls in dem demnächst zu errichtenden Ambulatorium für Tierheilkunde hospitieren können.

#### Maschinenraum.

Ein großer Raum der Thompson Yates-Laboratorien ist mit Apparaten zum Gebrauch der verschiedenen Forschungsabteilungen versehen worden. Eine längs des Raumes laufende Welle wird von einem Motor von 10 Pferdekraften getrieben; die Welle treibt eine hydraulische Presse von einem Gesamtdruck von 200 Tonnen, einen Hochdruckfiltrierapparat, einen Apparat zum Verflüssigen von Gasen und eine sehr große Zentrifuge. Ein kleinerer Motor nebst Welle treibt eine andere große Zentrifuge, eine Lymphmühle, eine Bakterienmühle und einen Desintegrator. Die Welle ist so konstruiert, daß nötigenfalls noch andere Apparate von ihr getrieben werden können.

#### Präparieren der Medien.

Ein besonderer Raum ist für die Bereitung der Medien bestimmt, von denen jetzt große Mengen erforderlich sind. Als sehr praktisch hat sich der Gebrauch von verschieden gefärbten Baumwollpfropfen erwiesen, um die zahlreichen Zucker- und anderen Medien voneinander zu unterscheiden.

### Original-Berichte über Ausstellungen.

*Nachdruck verboten.*

#### Volkskrankheiten und ihre Bekämpfung.

**Sonderausstellung der Deutschen Städteausstellung zu Dresden 1903.**

Von Dr. Kausch in Charlottenburg.

In den belletristischen Zeitschriften und den Tageszeitungen des In- und Auslandes findet man heutzutage häufig allgemein verständliche Abhandlungen über bakteriologische Fragen, Serumtherapie, sowie Sterilisation und Desinfektion. Durch diese Abhandlungen soll der Allgemeinheit Einblick in die beregten Gebiete gegeben werden, so daß der Einzelne im Falle des Ausbruches ansteckender Krankheiten über die ihm drohende Gefahr orientiert ist und dem helfenden Arzte keine Schwierigkeiten bei Anordnung von Desinfektionen oder dergl. macht. Ferner lernt der Laie aus derartigen Berichten den Wert der Prophylaxe von Krankheiten kennen und schätzen. Durch gesteigerte Reinlichkeit bei Vornahme der verschiedensten Beschäftigungen des täglichen Lebens unterstützt er unwillkürlich alle auf die Verhütung von Krankheiten ansteckender Natur gerichteten Bestrebungen. Unzweifelhaft ist die Aufklärung des Publikums über bakteriologische Fragen von Nutzen, die

Gefahr der Verängstigung dagegen bei sachgemäßer Schilderung der Vorgänge gering.

Es sind daher alle Bestrebungen, welche dem Laien Aufklärung über die genannten Gebiete zu bringen vermögen, mit Freuden zu begrüßen. Von erheblicher Wirkung nach beregter Richtung hin wird daher auch die Abteilung der Deutschen Städteausstellung zu Dresden 1903 sein, welche die Volkskrankheiten und ihre Bekämpfung betrifft. Diese in den Gesamtrahmen der Städteausstellung überaus günstig passende Sonderausstellung ist durch den Kommerzienrat Lingner-Dresden ins Leben gerufen und von Dr. med. Lange in durchweg übersichtlicher Weise eingerichtet worden. Im folgenden sei es gestattet, einen Ueberblick über diese, eine reiche Fülle interessanten Stoffes darbietende Sonderausstellung zu geben:

In einem geschmackvollen und geräumigen Pavillon haben alle die Gegenstände Aufstellung gefunden, welche dem Veranstalter seitens verschiedener Gelehrter, Fabriken, Behörden u. s. w. zur Verfügung gestellt worden sind.

Die Anordnung der Ausstellungsobjekte ist so getroffen, daß in dem Hauptraume des Gebäudes die Bakterien selbst, während in den kleineren, den erstgenannten Raum umgebenden Abteilungen die Wirksamkeit dieser Mikroorganismen und die Mittel zu ihrer Vernichtung vorgeführt werden.

Auf zwei langen, den Hauptsaal durchlaufenden Tafeln sind 72 Mikroskope aufgestellt, durch welche der Besucher die meisten der bekannten Krankheitserreger (Eiter, Rotz, Pest, Lungenentzündung, Cholera, Typhus, Diphtherie, Erbgrind, Bartflechte u. s. w.), sowie andere Bakterien in geeigneter Vergrößerung und zum Teil in lebendigem Zustande betrachten kann. Ferner sind in diesem Raume Modelle aufgestellt, welche infolge ihrer prägnanten Ausführung ein klares Bild über die verschiedenen Bakterienformen (Spirillen, Kokken u. s. w.) zu geben vermögen. Diesen Modellen gegenüber sind Präparate, welche die Versuche Prof. Wolfs über die Abtötung von Bakterien durch Sonnenlicht veranschaulichen, angeordnet. Unmittelbar daneben kann der Besucher die leichte Uebertragbarkeit von Bakterien durch Fliegen an *Micrococcus prodigiosus* anstaunen. Auch ist die bakterienschädigende Einwirkung der Metalle hier veranschaulicht. Endlich sind dort Platten zu sehen, welche die Wirksamkeit der Händedesinfektion verdeutlichen.

Hinter der quasi den Abschluß des Hauptraumes bildenden Statue: des „Herkules, die Hydra bekämpfend“ befindet sich das Material, welches das Institut Pasteur (zu Paris) zu dieser Ausstellung gesendet hat. Es besteht dies hauptsächlich in der vollständigen Sammlung von Bakterienkulturen. Sowohl die pathogenen Bakterien als auch die für den Menschen weniger gefährlichen Bacillen aus der Erde, der Luft und dem Wasser sind hier in Rouxschen Flaschen und in Reagenzgläsern in ihren charakteristischen Kolonien und Belägen zu sehen.

Ferner haben hier die Modelle des alten und neuen Institutes von Pasteur Aufstellung gefunden. Sie stellen einen größeren Gebäudekomplex dar und geben dem Laien einen guten Ueberblick über die gesamte Arbeitsstätte des genialen Forschers.

Wenden wir unsere Aufmerksamkeit nun den den Hauptsaal umgebenden kleineren Abteilen zu, so finden wir in ihnen ebenfalls ein für das große Publikum sehr lehrreiches Material.

Der dem Haupteingang des Pavillons auf der linken Seite zunächst liegende Raum betrifft die Tuberkulose, deren Wirkung in Form der Lungen-, Darm- und Hauttuberkulose durch schöne Wachsmodele und statistische Tabellen dargestellt ist. Interessant ist eine Sammlung von Streichholzschachteln, welche im Auftrage der argentinischen Liga zur Bekämpfung der Tuberkulose mit darauf bezüglichen Merksprüchen versehen sind. Mit Hilfe dieser auf den überall verwendeten Schachteln angebrachten Merksprüche soll die Bevölkerung Aufklärung über die Gefährlichkeit dieser verbreiteten Infektionskrankheit erhalten und immer an Vorsicht gemahnt werden. Im nächsten Räume ist der vielfach infolge des Genusses unreiner und mit Krankheitskeimen infizierter Milch gesteigerten Kindersterblichkeit gedacht. Tafeln von Renk lassen den in der Milch (in 1 l) enthaltenen Schmutz erkennen und Tabellen von Rubner veranschaulichen den Bakteriengehalt der Milch. An diese reihen sich die Tabellen und Gläser an, welche nach Schlossmann die Zusammensetzung der Frauenmilch gegenüber derjenigen der Kuhmilch verdeutlichen. Milchkocher und Sterilisatoren von Soxhlet, Baron, Flüge und Soltmann haben hier Aufstellung gefunden.

Die folgende Abteilung gibt in analoger Weise (durch Bilder, Präparate, Modelle und statistische Tabellen) Auskunft über die Rotzkrankheit, Wurmkrankheit, Bartflechte, den Milzbrand, die ägyptische Augenkrankheit, die Krätze und das Kindbettfieber.

Besonders klar wird der Laie an den das Auftreten des Kindbettfiebers verdeutlichenden Tabellen erkennen, welch großen Segen Listers Lehre von der Antisepsis gebracht hat.

Ein Desinfektions- und Trockenapparat für Barbierutensilien (Deutsches Reichsgebrauchsmuster No. 158429) erinnert an die leider nicht immer geübte Pflicht der Barbieri, ihr Handwerkszeug jederzeit rein zu halten und es öfters zu desinfizieren, da auf diese Weise dem Umsichgreifen der mit Recht so gefürchteten Bartflechte u. dergl. gesteuert werden kann.

Der letzte Raum auf der linken Seite ist der Pest, Lepra, Malaria und den Pocken gewidmet.

Bilder von der indischen Pest, Verbreitungskarten und statistische Tabellen geben einen Einblick in die verheerende Wirksamkeit der Pesterreger. Photographieen betreffend Pestnekrose vervollständigen den Eindruck und alte Pestverordnungen, sowie die Pestblätter des 15. Jahrhunderts (Heitz und Schreiber) lassen erkennen, wie schwer schädigend im Mittelalter und auch in neuester Zeit noch (Indien) die Pest zeitweise ganze Länder heimsucht.

Interessant sind ferner die statistischen Aufzeichnungen von Pfeiffer, welche das Auftreten der Pocken bei und ohne Durchführung von Impfungen erkennen lassen. Diesen Angaben reihen sich statistische Tabellen betreffend das Auftreten von Pocken in Dresden, Chemnitz und Hamburg an. Wachsmodele veranschaulichen die Wirkung der Pocken. Daneben wird dem Beschauer Gelegenheit gegeben, Impfinstrumente, einen Lymphziehapparat und eine Lymphreibmaschine genau in Augenschein nehmen zu können. Endlich ist auch die Entnahme der Lymphe beim Kalbe durch geeignete Bilder dargestellt.

Den Rest dieses Raumes füllen Bilder und Präparate betreffend die Lepra und Malaria. Besonders deutlich werden dem Besucher die Ueberträger des Malariagiftes, die Stechmücken, im Bilde vorgeführt.

Im letzten Raum auf der rechten Seite ist dem Laien in Tabellen, Bildern und Modellen Aufschluß über Diphtherie, Masern und Scharlach gegeben. Hier haben auch die Gegenstände Aufstellung gefunden, welche die Farbwerke Höchst, vormals Meister Lucius und Brüning gesendet haben.

Die nächste Abteilung der rechten Seite ist sodann den Geschlechtskrankheiten gewidmet; sie hat neben Modellen, welche unter anderem einzelne Stadien der Syphilis (Ausschläge) veranschaulichen, statistische Tabellen über die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten aufzuweisen.

Es ist dies in erster Linie ein Modell der Abteilung der Höchster Werke, in welcher die verschiedenen Sera hergestellt werden. Ferner ist das Verfahren dieser Serumfabrikation durch eine Anzahl sehr anschaulicher Photographieen erläutert.

Endlich haben folgende Serumproben obiger Firma in Flaschen Aufstellung gefunden:

Tuberkulin Kochii  
Tuberkulin Koch TO  
Neues Tuberkulin Koch  
Neutuberkulin Koch (Bacillenemulsion)  
Scharlachserum  
Tetanusantitoxin  
Behrings Diphtherieserum  
Susserin (Schweinerotlaufserum).

Auch sind noch einige Serumproben aus dem Institute Pasteur zu sehen.

Während alle die im vorhergehenden genannten Abteile die Wirkung der verschiedenen pathogenen Bakterien in erster Linie veranschaulichen sollen und nur vereinzelt Kampfmittel gegen diese Schädlinge angeben (wie die Milchsterilisation und die Serumtherapie), ist der letzte der den Hauptsaal umgebenden Räume den Mitteln, Vorrichtungen u. s. w. gewidmet, mit denen eine Vernichtung der Krankheitserreger erzielt werden soll.

In diesem Raume, dessen Wände in ihren oberen Regionen Bilder von den öffentlichen Zentralen für Desinfektion in Berlin, Hamburg, Halle, Bremen und Budapest schmücken, sind die Desinfektoren chronologisch geordnet, so daß man einen Ueberblick über die Fortschritte auf dem Gebiete der Desinfektion und Sterilisation zu gewinnen vermag.

Neben einer Sammlung von Desinfektionsmitteln, wie Quecksilber, Formalin, Chlorkalk, Sublimat, Solutol, Afral, Kaliumpermanganat, Lysol, Saprol, Saprolosol, Formalinseife von Hahn, Septoformseife u. s. w., finden wir zunächst eine der ältesten Desinfektionsvorrichtungen, eine Räucherpfanne. Sodann folgen ältere Dampfdesinfektoren und ein alter Desinfektionsapparat aus dem hygienischen Institute der Universität Berlin, in dem noch mittels trockener Hitze die Vernichtung der Bakterien angestrebt wurde. An diese Vorrichtungen reihen sich nun die Formaldehyddesinfektoren, als deren ältester der Trillatsche Formaldehydentwickler<sup>1)</sup> anzusehen ist. Es folgen die Formalinapparate von Praussnitz und Czaplewski (F. A. Colonia), sodann der Lingnersche Glykoformalapparat<sup>2)</sup> und auf diesen der Aeskulap sowie der kombinierte Aeskulap von Schering<sup>3)</sup>. Weiter-

1) Vergl. Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Ref. Bd. XXXI. 1902. p. 68.

2) Ibid. p. 69.

3) Ibid. p. 72/73.

hin sehen wir den Holzinapparat von Rosenberg, den Formaldehyddampfapparat Berolina von Proskauer, den Formaldehyddesinfektionsapparat von Thursfield und den Rapidformaldehyddesinfektor von E. Schneider. Den Beschluß der Formaldehydentwickler machen der Hydroformalapparat (mit Bolzen) von Krell<sup>1)</sup> und die Karboformalblöcke von Elb<sup>2)</sup>. Hier sind auch noch die Formalindampfketten von Springfieldt<sup>3)</sup> zu nennen. Ferner hat der Sängersche Arzneiverdampfer<sup>4)</sup> in mehreren Ausführungen Aufstellung gefunden, ebenso der Körtingsche Sprayapparat<sup>5)</sup> für antiseptische Lösungen, der besonders zur Desinfektion für Eisenbahngüterwagen geeignet ist.

Bemerkt muß hierbei werden, daß die meisten der hier genannten Apparate noch durch eigens für diesen Zweck angefertigte Zeichnungen, welche Längsschnitte darstellen, erläutert sind, so daß der Beschauer auch die innere Einrichtung dieser Vorrichtungen erkennen kann.

In der Mitte dieser der Desinfektion und Sterilisation gewidmeten Abteilung sind sodann noch verschiedene moderne Verbandstoffsterilisatoren der Firma Lequeux aufgestellt.

Ferner sind Modelle mehrerer mit zur Vornahme von Desinfektionen geeigneten Anzügen bekleideter Beamter sowie das gesamte für Raumesinfektionen erforderliche Material ausgestellt. Auch findet sich hier ein sogenannter Trierer Desinfektionstornister, welcher alle zur Durchführung von Desinfektionen erforderlichen Materialien enthält und dessen ineinanderschließbare Außenhüllen (aus Metall angefertigt) gleichzeitig als Maß für die für einen bestimmten Raum erforderliche Desinfektionslösung dienen.

Zu erwähnen sind schließlich noch verbrennliche Spucknäpfe aus Papiermasse sowie die Veranschaulichung der physikalisch-chemischen Auswurfsdesinfektion von Hahn, die in der Lungenkrankenheilstätte Hohenhonneff a. Rh. geübt wird, sowie der Sputumkochapparat nach Kirchner und der Sterilisator für Instrumente von Knoke und Dressler.

Wie dem Berichterstatter seitens des Leiters der Sonderausstellung mitgeteilt wurde, soll auch noch an geeigneter Stelle die ihm von verschiedener Seite zugegangene Literatur auf dem besagten Gebiete zur Auslage gelangen, so daß der sich nunmehr näher mit bakteriologischen Fragen beschäftigende Laie zu weiteren Studien dieses interessanten Zweiges der Naturwissenschaften Anregung findet.

Damit sei der Bericht über die Sonderausstellung: Volkskrankheiten und ihre Bekämpfung geschlossen und der Wunsch hinzugefügt, daß sie die Früchte tragen möge, die ihr Veranstalter für das große Publikum erhofft hat. Wenn ihr Erfolg annähernd gleich dem Interesse ist, welches die Besucher der Städteausstellung dieser Sonderausstellung entgegenbringen — der Besuch des Pavillons ist zeitweise so stark, daß er vorübergehend für weitere Mengen geschlossen werden muß — so ist das gesteckte Ziel glänzend erreicht.

1) Vergl. Centralbl. f. Bakt. etc. I. Ref. Bd. XXXI. 1902. p. 71.

2) Ibid.

3) Ibid. p. 273 unten.

4) Ibid. Bd. XXXII. 1903. p. 743.

5) Ibid. Bd. XXXI. 1902. p. 4 u. Bd. XXXII. 1902. p. 427.



**Original-Referate aus den Sitzungen gelehrter Gesellschaften.***Nachdruck verboten.***Italienische Gesellschaft für Malariaforschung.**

Fünfter Jahresbericht, erstattet von Prof. Angelo Celli in der 5. Generalversammlung der Gesellschaft (4. Juni 1903).

Dank dem Eifer unserer Mitarbeiter war es uns auch im Jahre 1902 möglich, in Nord- und Süditalien verschiedene Versuchsstationen aufrecht zu erhalten, auf die, wie gewöhnlich, das Feld unserer Untersuchungen, der besseren Kontrolle halber, beschränkt war. Die Studien erstreckten sich hauptsächlich auf die Malariaepidemiologie und Prophylaxis. Ich will hier kurz über die erhaltenen Resultate berichten:

**Malariaepidemiologie.**

Die Epidemie trat im allgemeinen 1902 noch schwächer auf wie 1901, aber auch in diesem Jahre fehlten einige unaufgeklärte Ausnahmen sehr schwerer Epidemien nicht.

Im allgemeinen bestätigen die diesjährigen Studien unsere vorangegangenen Beobachtungen betreffs der geographischen Verteilung der Malariaparasiten, betreffs der verschiedenen Epidemietypen in den verschiedenen Teilen Italiens, betreffs des Verlaufes der leichten Tertiana, der schweren Tertiana- und Quartanaepidemie und betreffs des vielen Unverständlichen, das noch aufgeklärt werden muß.

Ein rasches und sicheres Mittel, die latente Malaria zu diagnostizieren, haben wir trotz vieler Versuche nicht finden können, so daß wir immer noch nicht ganz genau die frischen Infektionen von den Rezidiven unterscheiden können. Wir müssen auch die Malariarezidive in Bezug auf die Umstände, die sie zu begünstigen scheinen, noch genauer studieren. Nicht nur große Anstrengungen und rheumatische Faktoren können der Grund von Rezidiven sein, sondern auch mangelhafte Ernährung; viele können sich deshalb nicht vom Fieber befreien. Auch andere Krankheitserreger, wie z. B. Einspritzungen von Tuberkulin, können Rezidive hervorrufen.

Richtige Rezidivepidemien kommen zur Fieberzeit vor, die besonders in den Jahren leichter Malaria charakteristisch sind. Auffallend ist immer die präepidemische Zunahme der leichten Tertiana- und Quartanarezidive; die auch bei schwerer Tertiana vorkommt, wenn sie auch, wie im Stadium der eigentlichen Epidemie, kurz vorausgeht oder fast gleichzeitig beginnt. Dies hängt vielleicht davon ab, daß die Jahreszeit dann der Entwicklung der betreffenden Hämosporidien im Magen der Stechmücke besonders günstig ist oder vielleicht auch, daß die Inkubationszeit dieser Fieberart kürzer ist.

Wenn man die Rezidive und frischen Infektionen zusammen betrachtet, so gehen daraus die verschiedenen Epidemietypen von Nord- und Süditalien hervor, hauptsächlich wegen des Vorherrschens der verschiedenen Parasitenarten, obgleich der Verlauf der 3 einzelnen Epidemien (leichter Tertiana, schwerer Tertiana und Quartana) in den verschiedenen Teilen Italiens nicht unähnlich ist.

Paludismus und Anophelismus müssen noch genauer studiert werden, speziell im Zusammenhange mit dem Vorhandensein, Verschwinden, plötzlichen Auftreten, Wechsel, Zunahme, mit einem Worte mit den

Schwankungen der Malaria. Dies sind biologische Probleme, die mit den epidemiologischen in engem Zusammenhange stehen.

1902 wurde auch wieder der Zusammenhang zwischen Malaria und Landwirtschaft genau untersucht. Der Zusammenhang von Reisfeldern und Malaria ist nicht immer und überall derselbe. Während die Anlage neuer Reisfelder stets von schwerer ausgebreiteter Malaria begleitet ist und die Reiskultur an und für sich manchmal immerwährend die Epidemie erhält, hindert sie manchmal hingegen nicht die Abnahme, ja das Verschwinden der Malaria und beeinträchtigt ebenfalls die jährlichen Schwankungen nicht.

Die Mazeration des Flachses und des Leins ist den *Anopheles*-Larven an und und für sich schädlich.

Der Zusammenhang zwischen Meteorologie und Malaria muß noch näher aufgeklärt werden, besonders zwischen Temperatur und Entwicklung der verschiedenen Hämosporidien im Magen der Stechmücke und zwischen Temperatur und Verlauf der einzelnen Epidemien, leichter Tertiana, schwerer Tertiana und Quartana. Wir wissen jetzt schon genau, daß das Verhältnis nicht dasselbe für die drei Parasitenarten und für die drei obengenannten Malariaepidemien ist.

Verschiedene epidemiologische Probleme, die aber die neue ätiologische Malariatheorie nicht berühren, wurden auch im vergangenen Jahre nicht gelöst und sind noch der Zukunft überlassen.

Die Untersuchungen über

#### Malariaprophylaxis

haben zu viel einheitlicheren und entscheidenderen Resultaten geführt.

Vor allen Dingen wurde experimentell festgestellt, daß kein Unterschied zwischen Chinin per os in Form von Tabletten (wie sie bei uns der Staat fabriziert) weder in der Schnelligkeit noch in der Stärke der Wirkung und Chinin in Lösungen oder Pulvern existiert. Die tägliche Darreichung von kleinen Dosen (25—50 cg) bewirkt eine Anhäufung von Alkaloiden im Blute und verhindert die Erscheinungen des Chinismus, statt sie hervorzurufen. Die klinischen Beobachtungen all unserer Mitglieder stimmten mit den experimentellen in der therapeutischen Wirkung des Chinins und mit dem wunderbaren Mitridatismus, den das Chinin hervorruft, ohne jedoch Beschwerden selbst bei monatelangen Kuren hervorzurufen, überein. In der Pharmakologie gibt es vielleicht kein anderes Beispiel solches vollkommenen Mitridatismus, der rasch eintritt und lange Zeit fort dauert und der ohne irgend welche Beschwerden unterbrochen werden kann, ohne daß durch die kleinen Dosen die kurative Wirkung größerer Dosen auf den Organismus beeinträchtigt wird. Der Mitridatismus ist aber nur dann vollkommen, wenn Chinin jeden Tag oder höchstens alle 4 Tage genommen wird.

Nur wenig Personen können Chinin nicht vertragen.

Alle unsere Mitglieder stimmen darin überein, daß es kein besseres Heilmittel bei Malaria gibt als Chinin, sei es als Präventiv-, sei es als Kurativmittel.

Weder Eisen noch Arsenik haben direkte Heilwirkung bei Malaria, vielleicht indirekt bei den Rezidiven mit Chinin zusammen. Gewiß ist aber gute Ernährung bei den latenten Malariafällen viel mehr wert als Eisen und Arsenik. Die Hauptsache ist, die Rezidive zu vermeiden. Um dazu zu gelangen, ist das allerbeste, Chinin noch lange und in größeren Dosen zu geben, wenn auch die Fieberanfälle aufgehört haben.

Wenn trotz intensiver Chininkuren nach langen Zwischenräumen, in denen sich der Kranke vollkommen wohl befindet, wieder Rezidive eintreten, muß wieder zum Chinin gegriffen werden.

Die Widerstandsfähigkeit der Rezidive dem Chinin gegenüber ist so groß, daß die intensive präepidemische Behandlung aller Malaria-kranken nicht genügt, die Malariaepidemie wesentlich zu schwächen.

Die Wirkung des Chinins als Prophylaktikum ist viel energischer.

Die Neuinfektionen sind auf ein Minimum reduziert, wenn man wöchentlich Erwachsenen 2 g Chinin (Kindern die Hälfte) gab, entweder jeden Tag 20—40 mg oder wöchentlich (1 g pro Tag Sonnabend und Sonntag) und auch die Zahl der hartnäckigsten Rezidive nimmt dabei sehr ab. 1902 hatten wir auf 3055 so behandelte Individuen nur 235 Neuinfektionen und Rezidive (7,7 Proz.; noch genauer, von 893 Individuen, die täglich Chinin nahmen, erkrankten nur 4,3 (4,3 Proz.). Von 2132, die wöchentlich Chinin nahmen, 19 (10 Proz.).

Mit der Chinin-, Eisen- und Arsenikprophylaxis erzielten wir weniger gute Resultate: 14—20 Proz. der Behandelten erkrankten am Fieber. Negativ waren die Resultate mit der alleinigen Eisen- und Arsenikbehandlung.

Ein einziges Heilmittel können wir bei der Malariabehandlung nicht entbehren, das ist das Chinin. Es ist Zeit, daß alle Aerzte sich davon überzeugen und den Wert unseres Gesetzes der kostenlosen Chininbehandlung aller Arbeiter in Malariagegenden anerkennen. Der Arzt muß aber das Mittel anzuwenden verstehen. Da ihm dank dem Gesetze so viel Chinin, als er für die Armen braucht, zu Gebote steht, soll er sich nicht nur darauf beschränken, die Fieberanfälle mit geringen Dosen zu behandeln, sondern

a) in den Fiebermonaten, wenn auf keine andere Prophylaxis zu rechnen ist, die Gesunden und diejenigen, die an latenten Infektionen leiden, einer Präventivbehandlung unterziehen. Die tägliche oder wöchentliche Chininverteilung gelingt noch besser, wenn man verzuckerte Tabletten gebraucht; die Ausgabe ist minimal, 2—3 Lire pro Person, wenn die Behandlung 4 Monate hindurch dauert. Die Chininquantität ist daher geringer, als wenn man die einmal Erkrankten vom Fieber definitiv heilen will.

b) Die wenigen, die trotz der Präventivkur am Fieber erkranken, sofort mit großen therapeutischen Dosen behandeln und dies längere Zeit (2—4 Wochen) fortsetzen und dann wieder mit der gewöhnlichen Behandlung fortfahren.

c) Bei den hartnäckigen Rezidiven längere Zeit (4 bis 6 Wochen) größere Dosen (0,50—1 g) Chinin geben und hier allenfalls auch Eisen und Arsenik verschreiben.

So kann nach und nach die Malaria abnehmen und mit Ausdauer kann es gelingen, unsere ländliche Bevölkerung von der Malariaplage zum Teil, wenn auch nicht gänzlich, zu befreien.

Die Aerzte müssen bei einem Teile der Bevölkerung beginnen, die günstigen Resultate werden den übrigen Teil der Bevölkerung dann leicht überzeugen, daß sie unter Leitung des Arztes mit etwas gutem Willen, ohne Ausgaben und mit wenig Mühen sich vor den Fiebern in Orten bewahren können, in denen man sonst an Malaria erkrankte und starb.

Die mechanische Prophylaxis hat in Italien und Holland zu sehr günstigen Resultaten bei allen denjenigen geführt, die in den gefähr-

lichen Stunden (abends und nachts) nicht im Freien zu arbeiten brauchen und ihre Behausungen vor dem Eindringen der Stechmücken auf die Art schützen konnten. Einige Daten genügen: Die Eisenbahngesellschaften, die sie 1901 auf 573 km in den ungesunden Gegenden angewendet hatten zum Nutzen von 4138 Individuen, haben sie 1902 auf 750 km zum Nutzen von 5600 Individuen ausgedehnt. Malariafälle kamen nur ausnahmsweise vor.

Die Generalzolldirektion, die 1901 20 Kasernen der Zollbeamten gegen Stechmücken geschützt hat, dehnte sie dieses Jahr auf 92 Kasernen aus. Die Eisenbahngesellschaften und die Generalzolldirektion werden die mechanische Prophylaxis ausdehnen. Bei den Bauern ist die Chininprophylaxis praktischer, trotzdem ist es angebracht, jedes Haus vor dem Eindringen der Stechmücken zu schützen, damit die Malaria nicht mehr eine Hausepidemie zu sein braucht. Von 5851 Individuen, die unter unserer Kontrolle 1902 die Vorteile der mechanischen Prophylaxis hatten, erkrankten nur 2,8 Proz. 10,1 Proz. litten an Rezi-diven.

Bezüglich des Ausrottung der Stechmücken ist es noch schwer, eine Prophylaxis zu erzielen. Die Natur hat zu reichlich für die Reproduktion derselben gesorgt.

Die verschiedenen Systeme der großen hydraulischen Assanierungsarbeiten in den verschiedenen Teilen Italiens wurden alle, von der neuen Malariatheorie ausgehend, betrachtet. Jede Art von hydraulischer Assanierung kann das Leben der Stechmücke an der Erdoberfläche beeinträchtigen; aber die Nachlässigkeit und der Mangel an kleinen Assanierungsarbeiten, die schlechte Haltung der Abflußkanäle können die besten hydraulischen Werke zu schanden machen.

Glücklicherweise ist aber die Assanierung, wenn es ihr auch nicht gelingt, den Anophelismus auszurotten, immer der erste Schritt zur hygienischen Assanierung ausgedehnter Zonen, dann folgt die landwirtschaftliche Assanierung, ohne welche die Kosten und die Arbeit der hydraulischen Assanierung null und nichtig sind.

Heute können und müssen wir mit den uns zu Gebote stehenden prophylaktischen Mitteln die Arbeiter der hydraulischen und der agrarischen Assanierung schützen.

Unsere jetzige Gesetzgebung gegen Malaria ist uns dabei von großem Nutzen. Auf das erste Gesetz vom 23. Dezember 1900 „Staatschinin“ erfolgte das zweite vom 2. November 1901, nach welchem alle Gemeindeärzte den Arbeitern und Bauern in Malariagegenden gratis und reichlich Chinin als Präventiv- und Kurativmittel auf Kosten der Arbeitgeber verabreichen können. Alle Arbeiter, die direkt oder indirekt vom Staate abhängen, haben das Recht, zu verlangen, daß ihre Wohnung in Malariagegenden mit Drahtnetzen versehen wird.

Alle Untersuchungen unserer Mitglieder im Jahre 1902 bestätigen, wie solide die wissenschaftliche und experimentelle Basis unserer Malaria-gesetze ist.

Wir können also zufrieden sein, daß endlich alle Schwierigkeiten, die einige wenige entgegengesetzt haben, gehoben sind und in vielen Gemeinden des Reiches die Malariazonen bereits abgegrenzt sind, zur nächsten Fieberzeit die beiden Gesetze in Kraft treten und alle die Vorteile mit sich bringen werden, die wir bereits überall in unseren Versuchsstationen gesehen haben, wo wir Ähnliches anwenden konnten.

Uns fällt die Arbeit zu, darüber zu wachen, daß die Gesetze, die

von unserer Gesellschaft ausgegangen sind, auch wirklich und ordentlich angewandt werden.

Um die Bevölkerung daran zu gewöhnen, haben wir über 4000 Schriften ausgeteilt, die unsere Gesetzgebung gegen Malaria erklärt und verbreitet. Eine andere Schrift, die das Gesetz selbst und das Reglement enthält, ist unter die Aerzte verteilt worden.

Nachdem ich hier kurz die Arbeit unserer Gesellschaft zusammengefaßt und Ihnen den IV. Band 1902 unserer Akten mit 39 Originalarbeiten überreicht habe, will ich meinen Bericht mit dem Finanzbericht schließen. Dem Aktivum aller Arbeit steht ein Passivum von nur 11 384 Lire gegenüber.

### Referate.

**Migula**, Die Bakterien. 2. vermehrte und verbesserte Auflage. Leipzig (J. J. Weber) 1903.

Migulas Büchlein, welches ein Glied in der Reihe der „Illustrierten Katechismen für ein gebildetes Laienpublikum“ ist, dürfte für eine große Zahl gebildeter Laien von großem Interesse sein; freilich setzt das sehr klar und einfach geschriebene Büchlein dennoch eine gewisse naturwissenschaftliche Schulung voraus. Dadurch, daß dem Laien die wichtigsten Krankheitserreger eingehend geschildert werden, dadurch, daß ferner die Bedeutung derselben für die Krankheiten populär beschrieben ist, dürfte dem Laienpublikum ein gewisses Verständnis für das Wesen der Infektionskrankheiten erwachsen. Dadurch, daß hier auch der Begriff „Ansteckung“ allenthalben und namentlich bei der Tuberkulose eine gebührende Würdigung und Erörterung erfährt, dürften bei einer Weiterverbreitung des Büchleins in Laienkreisen Hilfskräfte, Mitarbeiter entstehen im Kampfe gegen die Weiteransteckung der Infektionskrankheiten. Der Laie wird die Notwendigkeit der gründlichen Desinfektion bei Typhus, Cholera, Ruhr etc. einsehen, er wird nicht, wie es noch geschieht, sich den diesbezüglichen Anordnungen widersetzen, sondern sachgemäß dem Arzte und den Behörden hilfreich zur Seite stehen, wenn bei ihm das Wesen der Ansteckung und der Begriff der Desinfektion klare Umrisse gewonnen haben wird. Ist ja die Aufklärung der Laienkreise über das Wesen der Tuberkulose, über die ungemeine Infektiosität des Sputums, über die Gefahren der Nähe von Tuberkulösen etc. — dies geschieht in freilich sehr beschränktem Raume, aber doch ganz übersichtlich in diesem Büchlein — eine der Grundbedingungen, weitere Kreise zum Kampfe gegen die Tuberkulose heranzuziehen und zu erziehen. Nur die Mitwirkung aller, Gesunder wie Kranker, der Fachleute wie der Laien, kann diesen Kampf erfolgreich gestalten. R. Scheller (Königsberg).

**Hanriot**, Sur la lipase du sang. (Compt. rend. de la Société de Biologie. 14 Juin 1902.)

Doyon und Morel haben die Existenz einer Lipase, eines fettverseifenden Fermentes, im Blut und Serum geleugnet, weil bei ihren Versuchen Oel nicht verseift wurde. Hanriot gelang dies zwar in einem vereinzelt Falle, doch kann man einwenden, daß dies durch eine hinzugetretene Bakterieneinwirkung bedingt sein kann.

Den Grund für das häufige Nichteintreten der Verseifung sieht

Hanriot in dem Umstande, daß Oel sich mit dem Serum nicht emulsioniert und daß das Ferment auf das Fett nicht einwirken kann, da es mit ihm gar nicht in Kontakt kommt.

Die natürlichen Fette eignen sich aus diesem Grunde nur wenig für derartige Versuche. Hanriot benutzte daher Aether von Fettsäuren und speziell einen von Berthelot dargestellten Aether, das Monobutyrin, das nur wenig löslich in Wasser, aber sehr leicht emulsionsfähig ist. Schon Berthelot hatte gezeigt, daß es durch den Pankreassaft leicht verseift wird.

Sowohl dieser Aether wie eine Reihe anderer, von Fettsäuren abstammender, wurden durch das Blutserum verseift, und das Ferment, das diese Reaktionen auslöste, nannte er eben Lipase. Auch aus den Versuchen von Doyon und Morel selbst geht hervor, daß das Fett im Blute unter der Einwirkung der Lipase (im Wärmeschrank in 96—144 Stunden) in ziemlich beträchtlicher Menge verschwindet und dafür die Fettsäuren zunehmen.

Hanriot zeigte noch, daß durch Reduktionsvorgänge das fettspaltende Ferment, die Lipase, zerstört wird; infolgedessen kann die Lipase in einem reduzierenden Medium, wie es das seines Sauerstoffs beraubte Blut darstellt, nicht zur Wirkung kommen.

A. Wolff (Königsberg i. Pr.).

**Lord**, 11 acute and 18 chronic cases of influenza. (Boston med. and surg. Journ. 1902. Dec. 18.)

1) Infektion mit Influenzabacillen findet statt auch ohne Vorhandensein einer Epidemie. Bacillen fanden sich unter 100 nicht weiter ausgewählten an Husten und Auswurf Leidenden bei 60, bei der Hälfte dieser etwa in Reinkultur. 2) Vereinzelt vorkommende Influenza unterscheidet sich nicht von der epidemischen. Sie kann mit Sicherheit nur durch mikroskopische Sputumuntersuchung erkannt werden. 3) Nach einem akuten Influenzaanfall kann Husten und Auswurf viele Wochen, selbst monate- und jahrelang andauern. 4) Viele derartige für chronische Bronchitis gehaltene Fälle sind chronische Influenza. 5) Auch asthmaähnliche Anfälle kommen bei dieser vor; auch wird sie manchmal für Schwindsucht gehalten. — Eine Tabelle mit genauer Uebersicht der Sputumuntersuchungen ist beigegeben. Die Untersuchung erfolgte nach dem Verfahren von Smith (s. d. Zeitschr. Bd. XXXIII. Abt. I. Ref. p. 161.)

Trapp (Bückeburg).

**Die Milch und ihre Bedeutung für Volkswirtschaft und Volksgesundheit.** Dargestellt im Auftrage der wissenschaftlichen Abteilung der allgemeinen Ausstellung für hygienische Milchversorgung. Hamburg (C. Boysen) 1903.

Vom 2. bis zum 10. Mai fand in Hamburg zum ersten Male eine allgemeine Ausstellung für hygienische Milchversorgung statt. Ohne vorläufig auf die Ausstellung selbst einzugehen, möchte Ref. auf die stattliche Festschrift der wissenschaftlichen Abteilung der Ausstellung hinweisen. Das Werk umfaßt 522 Seiten. In kurzen, gemeinverständlichen und doch streng wissenschaftlichen Aufsätzen haben die Verff. ein zeitgemäßes Bild von den einzelnen Gebieten der Milchwirtschaft entworfen. Sie hoffen damit nicht allein den unmittelbar Beteiligten Aufklärung und Anregung zu geben, sondern auch weitesten Kreisen der Gebildeten das Verständnis für dieses volkswirtschaftlich und volksgesundheitlich so

hochwichtige Gebiet zu erschließen. Zu diesem Zwecke ist auch ganz besonderer Wert auf den Nachweis der wertvollsten diesbezüglichen Literatur gelegt, damit jeder Leser seinem Interesse entsprechend weiterforschen kann. Die Verff. bezwecken mit dieser Festschrift die Eindrücke der allgemeinen Ausstellung für hygienische Milchversorgung wirksam zu vertiefen und deren hohe, schöne Ziele eindringlich fördern zu können.

Der reiche Inhalt des Werkes setzt sich aus folgenden einzelnen und in sich abgeschlossenen Beiträgen zusammen, die hier nicht weiter besprochen werden können, deren Lektüre aber allen Interessenten willkommen sein dürfte:

**Kirchner** (Leipzig), Die Hauptphasen der geschichtlichen Entwicklung des Molkereiwesens in den letzten Jahrzehnten.

**Mohr, H.**, Statistisches über Rindviehhaltung und Milchwirtschaft in verschiedenen Ländern.

**Stödter, W.**, Grundzüge der Stallhygiene.

**Noll**, Fütterung des Milchviehes.

**Glage, F.**, Die schädliche Wirkung der Krankheiten der Milchkühe, der Verabreichung bestimmter Arzneien und einer ungeeigneten Fütterung mit Bezug auf die Beschaffenheit der Milch.

**Helm, W.**, Die Tiefkühlung der Milch als Grundlage der hygienischen Milchversorgung.

**Sleeking, G. H.**, Ueber Einrichtung und Betrieb von Milchhandlungen mit besonderer Berücksichtigung der Hamburger Verhältnisse.

— —, Welche Rolle spielt die Milch bei der Verbreitung von Typhus, Diphtherie und Scharlach?

**Rosatzin, Th.**, Milch und Tuberkulose.

**Hagemann, C.**, Milchkonservierungsmittel und deren Gesundheitsschädlichkeit.

**Edlefsen**, Säuglingsmilch und Milchpräparate.

**Ohlen, v.**, Kindersterblichkeit und Milchversorgung.

**Welchardt, W.**, Die Behandlung der Milch im Haushalt.

**Lochte**, Ueber Käsevergiftung.

**Kister**, Ueber die durch Mikroorganismen bedingte Gesundheitsschädlichkeit der Butter und anderer Milchprodukte.

**Weigmann, H.**, Die Saprophyten der Milch und ihre Beziehungen zur Milchwirtschaft und zum Molkereigewerbe.

**Plant, H. C.**, Die pathogenen Mikroorganismen in Milch und Milchprodukten.

**Eichloff**, Chemie der Milch.

**Zink**, Chemische Analyse der Milch.

Lydia Rabinowitsch (Berlin).

**Sawada, Keigi**, Zur Kenntnis der hämatogenen Miliartuberkulose der Lungen. (Deutsches Archiv für klinische Medizin. Bd. LXXVI. 1903. p. 343).

Verf. stellte seine Versuche an Kaninchen an, die Injektion der Tuberkulosekulturen fand in die vordere Augenkammer, subkutan in

die Bauchhöhle und durch die Carotis in die Aorta statt. Außerdem wird in der Arbeit die Untersuchung von 19 Kinderlungen berücksichtigt, welche die Entwicklung der Lymphknötchen verfolgen sollte. Das Untersuchungsergebnis ist folgendes: Die hämatogen entstandenen Tuberkel der Lungen nehmen, entsprechend den Angaben Ribberts für den Menschen, auch bei der experimentellen Miliartuberkulose der Kaninchen stets ihren Ausgang von den Lymphknötchen. Die im Blut kreisenden Tuberkelbacillen können, wenn sie nicht größere Konglomerate bilden, nicht in den weiten Alveolarkapillaren festgehalten werden. Sie werden aber in der Lunge fixiert, wenn sie in die von den Alveolarkapillaren abzweigenden engen Kapillaren der Lymphknötchen geraten. Die bemerkenswerten Unterschiede zwischen dem Verhalten der jugendlichen und der erwachsenen Kaninchenlungen gegen die hämatogene Infektion sind auf die verschiedene Entwicklung der Lymphknötchen zurückzuführen, welche erst nach der Geburt ihre volle Ausbildung erhalten. Beim Menschen sind die Lymphknötchen bis zum Beginn des 4. Lebensjahres noch nicht fertig entwickelt. Wahrscheinlich erreichen sie ihre volle Ausbildung erst im 5.—7. Jahre. Nach den experimentellen Ergebnissen ist die unvollständige Entwicklung der Lymphknötchen in den kindlichen Lungen die Ursache, daß junge Kinder seltener an der pulmonalen Form der Miliartuberkulose erkranken als Erwachsene. Wenn die Lungenerkrankung bei Kindern in den ersten 5—6 Jahren das Krankheitsbild beherrscht, so ist dies nach Analogie der Versuchsergebnisse wahrscheinlich auf das Eindringen sehr zahlreicher und sehr virulenter Tuberkelbacillen in die Blutbahn zurückzuführen.

W. Kempner (Berlin).

**Brauer,** Das Auftreten der Tuberkulose in Cigarrenfabriken. (Beiträge der Klinik der Tuberkulose. Heft 1. Sep.-Abdruck.)

Verf. hatte in dem Ambulatorium der med. Klinik in Heidelberg reichlich Gelegenheit, Untersuchungen nach dieser Richtung hin unter den Cigarrenarbeitern Nordbadens und der bayrischen Pfalz anzustellen. Die Cigarrenfabrikation existiert hier wesentlich in kleinen bäuerlichen Gemeinden, daneben wird fast nur noch Landwirtschaft getrieben. Im allgemeinen ist jedoch die Hausindustrie gegenüber dem den Ausschlag gebenden Fabrikbetrieb unbedeutend.

Von den im Jahre 1889—99 in der Poliklinik zu Heidelberg behandelten Kranken waren unter 10751 Patienten 376 Cigarrenarbeiter, die übrigen 10375 Personen gehörten anderen Berufen an. Von den ersten litten  $96 = 25,5\%$  von den anderen  $1350 = 13,1\%$  an Tuberkulose, meist Lungenschwindsucht.

In einem relativ hoch gelegenen, meist von Cigarrenarbeitern bewohnten Orte ergab die Besichtigung der Krankenscheine der Kasse bei einem Durchschnitt von 8 Jahren, daß  $4,6\%$  der Mitglieder wochenlang wegen Tuberkulose arbeitsunfähig waren und  $13\frac{1}{3}\%$  aller Krankheitsfälle Tuberkulose sind d. h.  $3,7\%$ , der Kassenmitglieder leiden an Phthise, also unter 100 Personen 3—4 (nach Cornet 1 auf 85—109 Erwachsene).

An der Hand der Sterberegister geht der Verf. die Stammbäume der einzelnen Familien von Rülzheim durch und konstatierte hier ganz deutlich den Einfluß der Tabakfabrikation auf die Tuberkulose. Sehr häufig stammen die Arbeiter aus tuberkulösen Familien. Auffallend ist aber dennoch die große Anzahl der erkrankten Fabrikarbeiter gegenüber



den nicht dort arbeitenden. Es bringt also der Beruf zu den bereits disponierenden und infizierenden Schädlichkeiten einen vielfach entscheidenden Faktor hinzu.

Aus eingehenden statistischen Erhebungen, die durch Tabellen näher erläutert werden, geht hervor, daß die Lungentuberkulose unter den Cigarrenarbeitern Nordbadens und der Pfalz nicht nur häufiger vorkommt, als unter der übrigen Bevölkerung dieser Distrikte, sondern daß auch mit der Zunahme der Cigarrenfabrikation die Tuberkulosemortalität im allgemeinen steigt, so daß also Beziehungen beider Faktoren miteinander bestehen.

Durch die Lohnverhältnisse ist es bedingt, daß Frauen und Kinder namentlich in der Hausindustrie beschäftigt werden, und besonders die Mitarbeit der Kinder erreicht einen recht hohen Grad und stellt die Ursache verschiedenen Unheils dar. Durch das überwiegende Heranziehen der Frauen zur Arbeit wird die Infektionsgefahr für die Familie vergrößert, außerdem wird aber dadurch auch die Zubereitung der Speisen, die Erziehung der Kinder und die Reinhaltung des Hauses leiden. Das Zusammenarbeiten beider Geschlechter führt zu frühzeitigem geschlechtlichen Verkehr und so indirekt wieder zur Schädigung der Gesundheit.

Gegenüber diesen mehr indirekten Schädlichkeiten kommt noch in Betracht die Gefahr in und durch den Beruf selbst: Steigerung der Empfänglichkeit für die tuberkulösen Infektion von den Luftwegen aus. Die Tabakarbeiter leiden besonders häufig an chronischen, zur Schleimhautatrophie führenden Nasen- und Rachenkatarrhen, sowie an trockenen Bronchialkatarrhen. Eine Infektion der so affizierten und gewissermaßen vorbereiteten Schleimhaut kann sowohl in der Fabrik als zu Hause erfolgen. Dazu kommt, daß diese Arbeiter bei der Arbeit selbst meist eine gebückte Haltung einnehmen, wodurch die respiratorische Tätigkeit der Oberlappen verhindert wird. Die Frage, ob bei der Cigarrenfabrikation eine gewisse Wahrscheinlichkeit der Inhalation von tuberkulösem Material existiere, muß Verf. nach seinen Erfahrungen bejahen. Denn trotz aller Gegenmaßregeln wird faßt von all diesen Arbeitern auf den Boden gespuckt. Nach Walter (Aerztliche Mitteilungen aus Baden 1899 No. 21. p. 244 ff.) sollen sich die Tuberkelbacillen auf Tabakinfus ungehindert entwickeln. Dazu kommt noch die Tröpfcheninfektion bei dem Engennebeneinandersitzen während der Arbeit. Bei dem notorisch schädlichen Einfluß der Cigarrenarbeit gehen die Vorschläge des Verf. zur Bekämpfung die Tuberkulose in erster Linie dahin: Schwächliche und zur Tuberkulose Disponierende sind aus den Fabriken fernzuhalten, Tuberkulöse sind aus dem Fabrikbetrieb zu eliminieren, womöglich auch aus der Hausarbeit. Dieselben sind in einer Lungenheilstätte unterzubringen und hier mit einer für sie passenden Arbeit vertraut zu machen. Im übrigen ist durch prophylaktische Maßregeln und durch Belehrung auf die Arbeiter einzuwirken: Spuckgläser, feuchtes Aufwischen der Fußböden, event. wöchentliche Desinfektion mit Kalk, ferner gute Ventilation, großer Luftkubus, Entfernung des Tabakstaubes aus den Fabrikräumen.

Im Sinne der Prophylaxe würde es auch liegen, den Kassenärzten oder Medizinalbeamten Sitz und Stimme in den Vorstandssitzungen der Krankenkassen einzuräumen. Durch ein solches Zusammenarbeiten würde die wirtschaftliche Lage dieser Arbeiter sicher gebessert werden.

Beck (Berlin).

**de Jong, D. A.**, L'unicité de la tuberculose des mammifères. Leyde 1902.

Verf. gibt zunächst eine eingehende Besprechung der Frage in geschichtlicher Hinsicht und bespricht die Untersuchungen und Experimente, welche zur Aufklärung der Frage angestellt wurden. Besondere Beachtung verdienen zwei Fälle, welche er zum Schluß anführt und in denen es ihm gelungen ist, menschliche Tuberkulose auf das Tier (Kalb und Ziege) zu übertragen und eine für das Tier in sehr kurzer Zeit tödliche Tuberkulose hervorzurufen.

Das Infektionsmaterial stammt von einer bisher gesunden, erblich nicht belasteten Bäuerin, deren Erkrankung an Lungentuberkulose klinisch und bakteriologisch bestätigt wurde. Ein mit Sputum infiziertes Meerschweinchen ging  $2\frac{1}{2}$  Monate nach der Infektion an allgemeiner Tuberkulose zu Grunde. Mit Reinkulturen aus der Milz desselben wurden folgende Tiere infiziert:

1) Ein Kalb. Tuberkulinreaktion negativ. Intravenös 6 ccm einer Bacillenemulsion. Nach 5 Tagen Temperatur  $40^{\circ}$ .

Exitus nach 19 Tagen.

Sektion: Tuberkulose der Lungen, Leber, Nieren, Milz, Lymphdrüsen; an der Pleura beginnende Perlsucht. Tuberkelbacillen nachgewiesen.

2) Eine Ziege, 1 Jahr alt. Intravenös 5 ccm derselben Bacillenemulsion. Exitus nach 12 Tagen.

Sektion: Tuberkulose, besonders der Lungen, Leber, Milz.

Dem Verf. ist es also gelungen, aus dem Sputum einer tuberkulösen Frau einen für Säugetiere virulenten Tuberkelbacillenstamm zu isolieren.

Entweder ist nun die fragliche Patientin durch Erreger der Rindertuberkulose infiziert worden und es haben sich deshalb die auf das Tier übertragenen Bacillen so virulent erwiesen oder

es handelte sich um menschliche Tuberkulose, deren Erreger auch für das Tier virulent waren, beide Möglichkeiten im Gegensatze zur Kochschen Theorie.

Stuermann hat mit derselben Kultur folgende nicht veröffentlichte Versuche gemacht.

1) Ein Kalb, 5 ccm Bacillenemulsion intrapulmonär. Nach einem Gewichtsverluste von 11 kg Exitus am 31. Tage nach der Infektion.

Sektion: Allgemeine Tuberkulose der Lungen, Leber, Nieren, Milz, Lymphdrüsen. Ausgesprochene Perlsucht beider Pleurablätter.

2) Ein Kalb, 5 ccm Bacillenemulsion subkutan. Oertliche Reaktion. Nach einiger Zeit fängt das Tier an zu husten, abzumagern. Exitus am 56. Tage.

Sektion: Sehr schwere allgemeine Tuberkulose der Lungen, Leber, Nieren, Milz, Lymphdrüsen. Heller (Bern).

**Cadéac**, Ueber die experimentelle Uebertragung der Papillome der verschiedenen Tierarten. (Bullet. de la soc. d. scienc. vétér. de Lyon. 1901. No. 6.)

Diese Mitteilung bezieht sich nicht auf den Parasiten, der in diesen inokulierbaren Papillomen vorkommen soll, sondern nur auf die Art der Inokulierung und Uebertragung. Der Verf. hat sie vorzüglich beim Pferde und Hunde studiert.

I. Huftiere. Die Ansteckung der Warzen ist nicht zweifelhaft. Man sieht gewöhnlich die Warzen nach der Exstirpation wieder ent-

stehen. Wenn man den Hautlappen ausschneidet, der ihre Basis bildet, entwickeln sie sich oft auf dem Narbengewebe. Mehrmals wurden diese Produkte mit der Suturnadel inokuliert. Die Warzen der Extremitäten inokulieren sich, während die Tiere auf dem Bauche liegen. Der Verf. hat durch Inokulation hornige Papillome auf ein gesundes Subjekt übertragen können, von Pferd zu Pferd, vom Pferde zum Hunde ist es ihm mißlungen.

II. Rind. Die Ansteckung der Papillome des Rindes wird durch praktische und experimentelle Thatsachen bekräftigt.

Junge Kälber stecken sich an, wenn sie an ihren Müttern saugen, die am Euter Warzen haben. Majocchi ist es gelungen, Warzen von einer Kuh auf die andere zu übertragen. Aubert hat die Ansteckung von 3 Personen durch eine Kuh bekannt gemacht.

Die Warzen der Kuh sind weder auf Ziegen noch Huftiere, noch auch auf Hunde übertragen worden.

III. Hund. Junge Hunde leiden oft an ähnlichen Vegetationen an der Kommissur der Lippen, im Inneren des Maules, an den Geschlechtsteilen. Es handelt sich eher um eine Affektion der Schleimhäute, als der Haut. Sie ist inokulierbar und von Hund zu Hund ansteckend. Die Papillome des Penis lassen sich an das Maul inokulieren, aber die des Maules haben nicht auf den Penis übertragen werden können. Auf andere Tierarten lassen sie sich nicht inokulieren. Es ist übrigens zu bemerken, daß die Papillome des Hundes in Bezug auf die Schwere sehr verschieden sind. Bisweilen verschwinden diese Vegetationen von selbst, bisweilen zeigen sie die Charaktere von recidivierenden Geschwülsten, die sich sehr weit ausbreiten können. Porcher (Lyon).

**Councilman, Magarh, Brinkerhoff,** A preliminary communication on the etiology of variola. (Journal of medical research. Vol. IX. No. 3. p. 372—375.)

Die Untersuchungen wurden an dem Material des „health department“ in Boston ausgeführt.

1892 beschrieb Guarnieri die bekannt gewordenen Einschlüsse der Epithelzellen bei Vaccine und Variola, welche dieser Autor als lebende Organismen ansah. Andere Forscher kamen über diese Gebilde zu anderen Anschauungen; sie wurden für Leukocyten und Leukocyten-Trümmer, auch für Degenerationsprodukte gehalten, welche nur bei dieser Krankheit sich finden, also spezifischer Natur sind. Wasiliewski hat sie neuerdings in einer großen Arbeit wieder als Organismen angesehen. Ueber ihr biologisches Verhalten hatte man jedoch keine Kunde; die bisher vorliegenden Tatsachen genügten nicht, um diese Körper einwandsfrei als lebende Organismen anzusprechen.

Die Untersuchungen der oben genannten Autoren ergaben folgende Resultate: Noch vor der eigentlichen Blasenbildung findet man an den tieferen Epithelzellenschichten der Haut kleinere strukturlose Körperchen, 1—4  $\mu$  im Durchmesser fassend. Die Epithelzellen zeigen zu dieser Zeit fast noch keine degenerative Veränderung. Diese Körperchen, die in Vakuolen liegen, wachsen heran; in ihnen beginnen allmählich sich deutlicher färbende Körnchen zu entwickeln; diese Körnchen liegen in einem netzförmigen Gewebe und machen einen amöboiden Eindruck; es tritt dann eine Segmentation ein und führt zur Bildung kleiner runder Körperchen von 1  $\mu$  im Durchmesser. Man sieht alle diese Einzelheiten am besten in den Fällen hämorrhagischer Variola. Die Autoren be-

trachten die Körperchen als lebende Gebilde und das Wachstum und die schließliche Segmentation als den Lebenscyklus derselben.

Wenn in der Periode der Segmentation die Mehrzahl der intracellulären Körperchen verschwunden ist, erscheinen runde oder ovale ringförmige Körperchen in dem Kern; sie wachsen und bieten dann ein ganz bestimmtes morphologisches Bild dar. Unter dem Wachstum dieser Körperchen kann der Kern schließlich ganz verschwinden, und die Körperchen liegen dann in einer völlig degenerierten Zelle, die bisweilen auseinanderbricht und die Körperchen in Freiheit setzt.

Schließlich erscheinen in den intranukleären Körperchen kleine kugelförmige Gebilde ( $1\frac{1}{2}\mu$  im Durchmesser), die nur mit großen Schwierigkeiten zu sehen sind. Diese intranukleären Gebilde werden von den Autoren als ein weiteres Entwicklungsstadium der intracellulären Körperchen angesehen. Die beschriebenen sporenartigen Gebilde sollen das wahre Infektionsmaterial bei der Variola vorstellen.

Bei Vaccination von Kaninchen und Kälbern hat Tizzer Körperchen gefunden, die dem beschriebenen ersten Entwicklungsstadium der kleinen Pockenorganismen entsprechen, jedoch hat er nie intranukleäre Formen gesehen; auch die Ueberimpfung von Variolamaterial z. B. beim Kalbe gibt Anlaß zur Entstehung dieser vaccineartigen Körperchen, die nur dem ersten Entwicklungszyklus bei der Variola entsprechen. Beim Affen jedoch entsteht nach der Einverleibung von Variolamaterial eine variolaartige Erkrankung, und es finden sich dann auch intracelluläre und intranukleäre Formen.

Es ist wahrscheinlich, daß bei der Variola sich ein zweifacher Entwicklungszyklus abspielt, bei Vaccine dagegen nur ein einfacher. Die Variolaspore findet in einem Organismus, wie z. B. das Kalb vorstellt, nur Bedingungen für die Entwicklung des ersten Cyklus; der bei diesem Cyklus gebildete sporenähnliche Organismus ruft im Menschen dann Vaccine hervor; der beim zweiten Cyklus gebildete sporenähnliche Körper dagegen Variola.

A. Wolff (Berlin).

Foa, A., Studio sui Cytoryctes vaccinae. Parte I. (Rendic. Accad. Lincei. Vol. XII. p. 64—71.)

Bekanntlich hat Guarnieri (1892) in den Blatternpusteln zweierlei Körperchen unterschieden, je nachdem die Impfung mit Kuhpockenlymphe (*C. vaccinae*) oder mit Lymph aus Blatternblasen (*C. variolae*) vorgenommen worden war. — Doch ist man heutzutage noch immer über die Eigenschaften der Cytoryctes nicht einig, und selbst darüber nicht klar, ob dieselben lebende Wesen seien oder nicht.

Seit 2 Jahren war die Verf. mit dem Gegenstande beschäftigt, ohne die parasitäre Natur der Cytoryctes feststellen zu können. In dem vorliegenden ersten Teile legt sie die Forschungen über den Bau und die Eigenschaften der Cytoryctes vor.

Die Untersuchungen wurden zum größten Teil mit dem Epithel der Hornhaut von Kaninchen vorgenommen, und zwar teils auf frischem Material, teils auf Schnitten. Das erstere wurde durch Abschabung des Epithels in Kaninchentränenwasser erhalten, dann in physiologischer Chlornatriumlösung und in der Mischung von Wasser und Glycerin zu gleichen Teilen untersucht. Die letzte Methode erwies sich als die günstigste; 2—3 Tage nach der Impfung wurden in dem abgeschabten Material neben dem Kern in jeder Zelle auch Cytoryctes zweierlei Formen beobachtet: die einen sind rundlich, kleiner, homogen und sehr glänzend;

die anderen sind größer, wie aus leuchtenden Körnern zusammengesetzt und formveränderlich. Keine der Formen zeigt jedoch den Lichthof.

Die Schnitte wurden zur Kontrolle der Angaben untersucht, ob äußere Läsionen dieselben Plasmaveränderungen hervorzurufen vermögen wie die eingepfachten Keime. Es wurden dabei wohl verdickte Plasmamassen beobachtet, die sich mit Biondis Lösung rot färbten, aber niemals konnten, außer den Kernen, noch andere Inhaltskörper gefunden werden, die sich blau gefärbt hätten, gleich den charakteristischen Impfkörperchen der Blatternpusteln, wie sie von Hückel (1898) beschrieben worden sind.

Durch die verschiedenen Tinktionsmethoden wurden Formen ersichtlich gemacht, bei welchen jedoch die Gegenwart eines Plasmas und eines Kernes nicht nachweisbar ist.

Ein zweites war, die Amöboidbewegungen jener Gebilde festzustellen. Bei den Bewegungen jedoch am heizbaren Objektische (bei 35–40° C) wurden an den Cytoryctes keinerlei Beobachtungen, wohl aber an den im Präparate zerstreuten Leukocyten solche beobachtet.

In den Detriten von Blatternpusteln, welche eigens an Kälbern hervorgerufen worden waren, wurden nach Auszug jener mittelst Kapillarröhrchen, wohl zahlreiche Körperchen gesehen, welche abwechselnd ihre Form veränderten, doch fehlte jeder Anhaltspunkt, diese Körperchen mit den Cytoryctes auch identifizieren zu können. Wenn man mit derselben Lymphe Streichpräparate macht, die man mit Sublimat-Essigsäure und Alkohol fixiert, so findet man darin keinerlei freie Körperchen, welche als Cytoryctes erkannt werden könnten. Es liegt daher nahe, die Körper, welche amöboide Bewegung zeigen, als sehr kleine Lymphocyten oder als Fragmente von Leukocyten anzusprechen.

Die Vermehrung der Cytoryctes betreffend, bemerkt Verf., daß es wohl vorkommen kann, Cytoryctes-Formen zu finden, welche verlängert sind, und eine, oder selbst zwei bis drei Einschnürungen aufweisen, was als Teilungsstadium gedeutet werden könnte. Aber derartige Gebilde zeigen keine Konstanz in ihrer Form und treten sowohl in den kleinsten als auch bei den größeren, körnchenführenden Körperchen auf.

Die von verschiedenen Körnchen überrindeten Massen, welche von den Autoren für Sporen angesprochen wurden, kommen aber stets an der Oberfläche, nie im Innern der Körperchen vor, sind durch Filamente miteinander verbunden und geben darum keine Wahrzeichen ab, daß man dabei eine Sporenbildung bemerken könnte. Die Färbungen mit Biondis Reagens zeigen ausgesprochenen Unterschied zwischen den vermeintlichen Sporen und den erythrophilen Gebilden, welche auch ohne Impfung erhältlich sind. — Die von Ishigami verlangten Cystenbildungen wurden in den Blatternpusteln von Kälbern niemals beobachtet.

Solla (Triest).

**Foa, A.,** Studio sui Cytoryctes vaccinae. Parte II. (Rend. Accad. Lincei. Vol. XII. 1903. p. 88–93.)

Ein Kaninchen wurde, in gleicher Weise, an beiden Augen gleichzeitig geimpft, und 2 $\frac{1}{2}$ –3 Tage darauf getötet. Das Hornhautepithel seiner Augen wurde teils zu Untersuchungen, teils zu neuen Impfungen verwendet.

Die Hornhäute, in Glycerin gelegt, vermochten selbst nach 24-stündigem Liegen darin, bei anderen Kaninchen, denen sie eingepfacht wurden,

die Infektion hervorzurufen. Der Virus der getrockneten Hornhäute erwies sich gleichfalls aktiv. Ein ähnliches erhielt man nach Einlegen der Hornhäute in Wasser durch 1 Stunde, 1 Stunde 30 Minuten, 6 und 24 Stunden: nach welcher Zeit die Epithelzellen zerfallen, die Cytoryctes sich stark verändern und schließlich verschwinden, das Virus aber seine Kraft nicht verloren hat. — Eine Behandlung der Epithelien mit einer 10-proz. Chlornatriumlösung bewies, daß das Eleidin mit dem Cytoryctes nichts gemeinsam hat. Und darin waren die Ergebnisse dieser Versuchsreihe alle übereinstimmend, daß die als Impfmateriale benützten Stücke lange Zeit und unter allen Umständen ihre Wirksamkeit bewahrten, während die Cytoryctes wesentliche Veränderungen erfahren hatten oder selbst verschwunden waren.

Zur Ergänzung wurden Impfversuche an Schafen mit den von Bosc studierten Schafblatternformen (clavelée) vorgenommen, welche den Formen der Kuhpocken analog sind. Auch die Körperchen der clavelée wurden in ähnlicher Weise, wie die Cytoryctes, fixiert und gefärbt, und es traten nahezu gleiche diesbezügliche Verhältnisse auf. Doch auch in diesem Falle ließ sich eine Grenze zwischen den Formen und einem Parasiten nicht beobachten; bei einigen Formen waren einzelne zerstreute Körnchen zu beobachten, welche bei anderen gehäuft erschienen; ein Entwicklungskreis konnte bei ihnen ebensowenig verfolgt werden; endlich zeigte sich, daß das Virus der clavelée selbst nach sehr starker Verdünnung (Kerze F Chamberlands) aktiv geblieben war.

Die Cytoryctes sind daher keine lebenden Wesen, wenn auch nicht auszuschließen ist, daß sie die eigentlichen Parasiten, welche nicht sichtbar sind, in sich bergen. Solla (Triest).

**Guarnieri, G.,** Ricerche sulla etiologia e della patogenesi della rabbia. (Clin. mod. Firenze. Vol. IX. No. 14.)

Verfasser bemerkt im Zentralnervensystem von Kaninchen, die mit Lyssa infiziert sind, runde bis ovale Körperchen annähernd von der Größe eines roten Blutkörperchens. In normaler Nervensubstanz waren dieselben nicht zu finden. Durch Färbung kann man an denselben eine mehr zentral gelegene Partie von granulierter, netzförmiger oder spongiöser Beschaffenheit unterscheiden von einer peripheren, homogenen Zone. Der zentrale Teil färbt sich mit der Kernfärbung. Verf. hat an solchen Elementen einen Teilungsprozeß beobachtet; die chromatische Substanz segmentiert sich in 8—10 Teile, während das Zellprotoplasma bisweilen Sprossungen und keulenförmige Ausläufer bildet.

In diesen Befunden besteht eine gewisse Analogie zu denen von Di Vestea und Gregoriew. Verf. kommt zu dem Schluß, daß es sich um parasitische Protozoen handelt, eine Ansicht, die besonders gestützt wird durch die Struktur und die Vermehrung der beobachteten Elemente. Die negativen Resultate während jahrelanger Bemühungen, durch Kulturversuche den Infektionserreger der Lyssa nachzuweisen, bringen Guarnieri zu der Ansicht, daß es sich bei Lyssa weder um Bakterien noch Blastomyceten handeln kann. Die Tatsache, daß eine durch Chamberland- oder Kitasatofilter filtrierte Virus-Emulsion nicht mehr infektiös ist, schließen auch die Möglichkeit aus, daß die Lyssa durch unsichtbare Infektionserreger hervorgerufen wird. Daß dagegen Protozoen in Betracht kommen, wird unterstützt durch die geringe Resistenz gegen niedrige Temperaturen und die relativ hohe Resistenz gegen Glyzerin.

Heller (Bern).

**Negri**, Contributo allo studio dell' eziologia della rabbia. (Soc. med. chirurg. di Pavia. 24. III. 1903.)

Der Autor hat im Nervensystem von Tieren, die an Lyssa zu Grunde gegangen waren, einen Mikroorganismus gefunden, den man auf Grund seiner Eigenschaften für ein Protozoon halten muß.

Derselbe findet sich bei allen wutkranken Tieren, einerlei ob sie einer natürlichen oder künstlichen Infektion (Biß durch einen wutkranken Hund oder Laboratoriumsexperiment) erlagen. Er ist nicht nachzuweisen bei normalen Tieren oder bei solchen, die infolge einer anderen Infektion eingingen. Um ihn nachzuweisen, bedarf es keiner besonderen Färbemethode; mit der Mehrzahl der gewöhnlichen Verfahren kann man ihn sichtbar machen. Die schönsten Bilder erhält man nach der Färbemethode von Mann mit Methylenblau und Eosin. Alsdann erscheint der Parasit rot; seine Gestalt ist rund, mit einem Durchmesser von 4–10  $\mu$  oder auch oval; seine Dimensionen sind sehr schwankend, von 1 bis 20–25  $\mu$ . Man trifft ihn in den verschiedensten Teilen des Zentralnervensystems (Großhirn, Kleinhirn, Brücke, Basalganglion, bisweilen auch in den Spinalganglien); bei subduraler Infektion fand ihn Verf. am häufigsten im Ammonshorn; und zwar im Innern der Nervenzellen oder ihrer Protoplasmafortsätze. Verf. untersuchte mit gleichem, positivem Resultat das Gehirn einer Frau, welche an Wut gestorben war; auch Gehirnteile, die schon in Fäulnis übergegangen waren oder in Glycerin eingelegt waren, ergaben gleiche Befunde. Dagegen gelang es nicht, den Parasiten in allen Teilen des Zentralnervensystems nachzuweisen, eine Tatsache, welche Negri vermuten läßt, daß der Parasit an solchen Stellen vielleicht in anderer Form auftritt. Heller (Bern).

**Ruprecht, M.**, Otitis externa crouposa, durch *Bacillus pyocyaneus* hervorgerufen. (Monatsschr. f. Ohr. 1902. p. 512.)

Mit dem von Ruprecht beschriebenen Falle sind zur Zeit 5 Fälle bekannt, in denen der *Bac. pyocyaneus* als Erreger der Otitis externa crouposa wahrscheinlich gemacht ist. Gehörgang erheblich gerötet und geschwellt, in der Tiefe wenig grauweißlich-dünnschleimiges Sekret, nach dessen Entfernung eine rötliche, blasenartige Vorwölbung sichtbar wird, die incidiert wird. Am nächsten Tage Verband grünlich gefärbt, an Stelle der Blase sitzt eine sulzige Auflagerung vom Aussehen einer Krupmembran. Erst am 5. Tag (!) Entnahme einer Probe des Sekretes zur bakteriologischen Untersuchung, die Reinkultur von *Bac. pyocyaneus* feststellte, vereinzelt Kokken. Untersuchung einer Membran ergab Exsudationsmembran, Fibrinfäden, rote und weiße Blutkörperchen, abgestorbene Plattenepithelien. Die Weigertsche Bakterienfärbung ergab Kokken. „Hier Kokken — dort *Pyocyaneus*! Das entspricht genau dem, was Guranowski und Helman bereits betont haben: der *Bac. pyocyaneus* ist ein so exquisit polymorpher Spaltpilz, daß man sehr wohl nach dem mikroskopischen Befund glauben kann, man habe es mit Kokken oder Diplokokken zu tun, und doch gehen beim Züchtungsversuch reine *Pyocyaneus*-Kulturen auf. Das Kulturverfahren ist hier das ausschließlich Entscheidende.“ Am 6. Tage der Erkrankung wurde die Paracentese nötig, doch war der Verlauf der Mittelohrentzündung ein milder und diese früher abgelaufen als der Gehörgangsprozeß. Ob die Otitis med. durch den *Pyocyaneus* bedingt war, läßt Verf. dahingestellt. Ebensowenig kann er den Beweis erbringen, ob der *Bac. pyocyaneus* der Veranlasser der Krupmembran

ist. Er schließt dies nur aus der Tatsache, daß sich in 5 Fällen von Otitis externa crouposa der *Bac. pyocyaneus* fand und acceptiert deshalb den von Helman vorgeschlagenen Namen „Otitis externa pyocyanea.“  
 Hasslauer (Nürnberg).

**Schilling, G.,** Ueber Tsetsefliegenkrankheit (Surra, Nagana) und andere Trypanosomen. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. VII. Heft 6.)

Die durch *Trypanosoma* verursachten Erkrankungen haben ein erhöhtes Interesse und größere praktische Bedeutsamkeit erlangt, seit durch Dutton und Manson 2 Fälle von Trypanosomosis beim Menschen beschrieben sind. Daher hält Verf. es für zeitgemäß, seine bisherigen Erfahrungen über Trypanosomkrankheiten bei Tieren zusammenzustellen. Ein 18-monatiger Aufenthalt in Togo, dem sich Arbeiten im Kaiserlichen Gesundheitsamt anschlossen, gab ihm Gelegenheit, zu zahlreichen Beobachtungen und Studien. Bis jetzt sind 5 Arten bekannt: *Tr. Evansi* verursacht die Surra in Indien, *Tr. Brucei* die Nagana in Zululand, Süd- und Westafrika, *Tr. Rongeti* die Dourine (Mal de coit) in Algier und *Tr. Elmassiani* den Mal de Cadéras in Südamerika. Endlich das dreimal so lange *Tr. Theileri*, welcher bei Rindern in Pretoria gefunden wurde. Allen Arten gemeinsam ist ein schlanker spindelförmiger Leib, der an einem Ende zugespitzt, am anderen in eine lange Geißel ausgezogen ist. Die Parasiten sind mindestens etwa dreimal so lang wie rote Blutkörperchen, und dringen nie in dieselben ein. Sie sind lebhaft beweglich und leben frei im Plasma des Blutes.

Am besten beobachtet ist die Nagana. Sie ruft bei Pferden eine allgemeine Abmagerung trotz unverminderter Freßlust, kapilläre Blutungen und Oedeme hervor. Unter Anämie und Marasmus verendet das Tier meist in wenigen Wochen. Das Fieber ist im allgemeinen remittierend, 5—7 Tage nach künstlicher Infektion steigt es innerhalb zweier Tage bis 41 und fällt nach ca. 3 weiteren Tagen zur Norm ab. Die normale Temperatur hält einige Tage an, dann wiederholt sich der Anfall. Die Parasiten sind während des Fiebers und in einer der Höhe desselben entsprechenden Menge im Blut zu finden, können jedoch während der Remissionen völlig verschwunden sein. Stets sind sie im Knochenmark zu finden und scheinen von hier aus ins Blut überzutreten. Der Sektionsbefund ist ziemlich belanglos: Milztumor, Anämie und kleine Blutungen am Herzen und in den Lungen. Spontanheilungen wurden vom Verf. nicht beobachtet. Die von Lingard nach Arsenikbehandlung beschriebenen sind nicht beweisend, da keine Blutuntersuchungen und im Anschluß daran Ueberimpfungen auf Ratten oder Hunde vorgenommen sind. Uebergang in chronischen Verlauf, der eine Heilung vortäuscht, kommt vor. Da aber nachträgliche Infektionen alsdann regelmäßig tödlich enden, so ist bewiesen, daß es sich hier nicht um Heilung mit darauf folgender Immunität handeln kann. Arsenik schiebt den Exitus nur etwas hinaus, Chinin ist ganz wirkungslos. Esel sind sehr empfänglich. Bei Rindern findet sich mehr die chronische Form. Die Symptome sind ähnlich wie bei Pferden. Die Blutuntersuchung fällt oft negativ aus, so daß man den Tierversuch zu Hilfe nehmen muß, auch bei positivem Befund ist die Zahl der Parasiten nur gering. Nach künstlicher Infektion erscheinen dieselben auf kurze Zeit im Blut, verschwinden aber bald und sind nach 4—5 Monaten auch durch Ueberimpfung nicht mehr nachzuweisen. Die Rinder sind also



wirklich geheilt. Hunde, Ratten und Mäuse sind sehr empfänglich für Nagana. Hunde bilden nach intraperitonealer Injektion ein Exsudat, so daß wir in diesem ein parasitenreiches und von Blutbeimengungen freies Material für Experimente haben.

Der Parasit der Nagana besitzt die Eigenschaft, sich dem Organismus seines Wirtes anzupassen. Daraus sind die verschiedenartigen Resultate der einzelnen Forscher zu erklären. Es handelt sich da nicht etwa um verschiedene Arten von Naganaparasiten, sondern — bakteriologisch gesprochen — um eine Verschiedenheit der Stämme, welche durch Passage verschiedener Wirtstiere umgestimmt sind.

Während Laveran mit Parasiten arbeitete, die Ratten und Mäuse in 5 Tagen töteten, hatte Verf. durch 25 Hundepassagen einen Stamm gezüchtet, der Ratten und weiße Mäuse in 4 Wochen tötet und nicht im stande ist, graue Mäuse in 3 Monaten zu töten.

Den Erreger der Surra hält Verf. für ursprünglich identisch mit dem der Nagana. Nur haben klimatische Verhältnisse und die Rassenunterschiede der Wirtstiere die beiden Stämme allmählich differenziert. Das *Tr. Rongeti* oder *Tr.* der Dourine wird durch den Coitus übertragen, sonst sind gegenüber dem *Tr.* der Nagana kaum Verschiedenheiten. Auch das *Tr.* des Mal de Cadéras bietet solche nur in sehr geringem Grade dar, während *Tr. Theileri* die Besonderheit zeigt, nur auf Rinder übertragbar zu sein.

Außer der Dourine ist der natürliche Infektionsmodus bis jetzt nur bei der Nagana mit Sicherheit festgestellt.

Die Krankheit wird durch die Tsetsefliege (*Glossina moritans*) übertragen, wie experimentell bewiesen ist. Wahrscheinlich ist der Entwicklungsmodus in Fliege und Rind ein verschiedenartiger nach Analogie der Verhältnisse beim Malariaparasiten. Die Tsetsefliege hält sich hauptsächlich in Gebüsch und in der Nähe des Wassers auf und kommt in 3 verschiedenen Arten vor. Welche derselben oder ob vielleicht alle 3 bei der Uebertragung des Parasiten eine Rolle spielen, konnte bisher noch nicht festgestellt werden.

Die Möglichkeit, Rinder gegen diese Krankheit zu immunisieren, ergibt sich einerseits aus der Eigenschaft des Naganaparasiten, seine Virulenz durch Passage anderer Tiere umzustimmen, andererseits aus der Fähigkeit der Rinder, die künstliche Infektion zu überwinden. Bereits 1901 ist von Koch ein Fall veröffentlicht, in dem es gelungen ist, auf solche Weise eine Kuh gegen die mit der Nagana als identisch anzusehende Surra zu immunisieren.

Büsing (Bremen).

## Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.

**Ebstein**, Dorf- und Stadthygiene. Mit 2 Abbildungen. Stuttgart (Ferd. Enke) 1902.

Die Monographie ist eine Erweiterung der von dem Verf. in No. 1 und 2 der Deutschen med. Wochenschr. 1901 angeregten Fragen über dasselbe Thema. Der Zweck der Abhandlung ist der, zu zeigen, wie die Sanierung der großen Städte nur eine unvollkommene sein kann, solange die hygienischen Zustände auf dem Lande nicht eine Besserung

erfahren. Von welcher großen Bedeutung dies ist, zeigt sich bei der jetzigen Typhusbekämpfung nach Koch, wo wir Dörfer als ständige Typhusherde sehen, von denen aus nicht bloß die nächste Umgebung, sondern auch weit entfernte Gemeinden und Städte infiziert worden sind.

Das Buch zu lesen, macht wirklich Freude; es ist in feuilletonartigem Stil geschrieben, ohne jedoch den Rahmen einer ernsten überzeugungsvollen wissenschaftlichen Abhandlung dabei vermissen zu lassen.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß, je mehr die Assanierung der Städte durch die Anlage von Wasser- und Abwasserversorgungen sich hebt, in den kleineren Städten und namentlich auf den Dörfern noch wirklich Zustände herrschen, die jeder Beschreibung spotten und unserer Anschauung über moderne Hygiene ins Gesicht schlagen.

Teils aus eigenen Erfahrungen, teils durch Mitteilungen von Medizinalbeamten wurden von dem Verf. die notwendigen Daten über Wasserversorgung und Abortanlagen, über Typhus- und Tuberkuloseverbreitung gesammelt. Daraus ergibt sich, daß die Tuberkulose in Ostfriesland 5 Proz. höher ist als sonst im preußischen Staat, und zwar am meisten unter der männlichen Bevölkerung im Alter von 50—70 Jahren angefallen wird.

Aus den eingehenden Mitteilungen, die auf Fragebogen, welche der Verf. an die betreffenden Medizinalpersonen gerichtet hat, einliefen, geht hervor, daß auf dem platten Lande in Ostfriesland und in der Lüneburger Haide, sowie im Sauerlande noch geradezu vorsintflutliche Zustände in Bezug auf die sanitären Verhältnisse herrschen. So teilt Verf. mit, daß das Dorf Schlangen, welches dem Schwindsuchtskurort Lippspringe ganz benachbart ist, durch dasselbe vollkommen verseucht ist. „Seit vielen Jahren wollen die Lungenkranken, besonders die lippische und westfälische Landbevölkerung, nicht mehr in Lippspringe selbst wohnen. Größtenteils nehmen sie Wohnung in dem benachbarten, nur 20 Minuten entfernten Dorfe Schlangen teils aus Sparsamkeitsgründen, vorwiegend aber um nicht, wie sie sagen, in verseuchten Betten zu schlafen. Daher erklärt sich auch die Zunahme der Tuberkulose in der Umgegend von Lippspringe, besonders in Schlangen.“

Interessant ist ferner auch der Vergleich unserer Dörfer mit denen anderer Kulturstaaten. Während in Frankreich die meisten Dörfer an Unreinlichkeit denen der deutschen Marschgegend in nichts nachstehen, können die holländischen und namentlich die englischen Dörfer geradezu als Muster von Reinlichkeit gelten.

Als sehr idyllisch wird der Zustand von Göttingen im Anfang der 70er Jahre des vorigen Jahrhunderts geschildert. Erst im Jahre 1900 wird das Aufgeben der Pumpbrunnen in den Höfen und der Anschluß an die Wasserwerke allgemein. Vieles ist jetzt besser geworden. Das Schlachthaus kann geradezu als mustergültig angesehen werden. Sehr bewährt haben sich die Schulbäder und in vieler Beziehung hat Verf. recht, wenn er sagt, daß sich eine solche Pädagogik von der Schule auf das Haus in mannigfacher Beziehung weiter erstreckt und auch immer mehr erstrecken müsse. Die Besserung der sanitären Beziehungen Göttingens geht deutlich hervor aus der Sterblichkeitsstatistik, nach der in Göttingen auf 1000 Einwohner in den Jahren 1866–1875 = 20 und im Jahre 1901 = 14,6 Todesfälle kommen.

In dem zweiten Abschnitte werden die Gefahren beschrieben, die in gesundheitlicher Beziehung von den Landbewohnern der städtischen Bevölkerung drohen. In erster Linie kommt die Gefahr durch die ein-

geführten Lebensmittel in Betracht. Durch Milch und Milchprodukte kann Typhus, Tuberkulose, sowie Maul- und Klauenseuche übertragen werden. Eine kleine Typhusepidemie in Göttingen konnte auf die Verunreinigung der Milch mit infiziertem Wasser zurückgeführt werden. Außerdem bildet aber die Milch auch bei der Uebertragung von Masern und Scharlach, sowie der Diphtherie eine Rolle, ebenso bei der Cholera. Ob der Milzbrand unter Umständen durch den Genuß von Milch milzbrandkranker Tiere entstehen kann, mag noch dahingestellt bleiben. Ferner können Substanzen, welche in die Milch übergehen und diese verderben, sogenannte Milchgifte, tyrotoxinähnliche Körper, krankheitserregend wirken. Weiter kommen in Betracht Back-, Fleisch- und Wurstwaren, welche in den Städten der auf den Schlachthöfen herrschenden Kontrolle unterstehen, während die Reinlichkeit gerade bei Herstellung dieser Lebensmittel auf dem Lande noch sehr verbesserungsfähig ist.

Bei der Gefährdung der Städter durch die Landbewohner kommt ferner noch das Trink- und Nutzwasser in Frage. Bekanntlich entstehen Typhusepidemien durch Verunreinigung von Wasserläufen, sowie durch sonstige Mängel, welche der Verbreitung des Typhus Vorschub leisten, wie schlechte Brunnen und ähnliches. Als Beispiel erwähnt E. die Typhusepidemie in Göttingen im Jahre 1885, welche auf die Infektion eines Pumpbrunnens zurückgeführt werden konnte, dem Schmutzstoffe aus einem Graben, in den Darmentleerungen eines Typhuskranken gelangt waren, zufließen. Und im Jahre 1895/96 war in dem in der Nähe Göttingens gelegenen „Typhusnest“ Wende der Grund der Verseuchung in dem Genuß des Wassers aus dem infizierten Wendebach zu suchen. Wende ist auch der Ort, der Göttingen hauptsächlich mit Milch versorgt. Mit Recht macht Verf. auf die Gefahr aufmerksam, die durch die leichten Fälle, die herumlaufenden, droht, da diese den Stuhlgang und Urin ohne Vorsicht ablagern.

In Bezug auf die Gefahr durch den persönlichen Verkehr mit der Landbevölkerung für den Städter kommt auch das Obst in Betracht. Nachdem es durch die schmutzigen Hände der Ersteren gegangen ist, wird es meist mit ungewaschenen Händen und, ohne vorher abgewaschen oder geschält zu werden, genossen. Auf diese Weise ist eine Uebertragung nicht bloß von Typhus und Cholera, sondern auch von Tuberkulose möglich, denn die Tuberkulose ist auf dem Lande mindestens ebenso verbreitet wie in der Stadt, was allerdings meistens verkannt wird. Deshalb ist auch der Optimismus gegenüber der tuberkulösen Infektion vom Dorfe aus in keiner Weise gerechtfertigt. Im Regierungsbezirk Aurich sind sogar 3 Proz. mehr Schwindsüchtige auf dem Lande als in den Städten, in Ostfriesland 5 Proz. mehr als in den übrigen preussischen Provinzen. Es hängt dies in erster Linie zusammen mit den ungesunden Wohnungen, die Küche wird zugleich als Schlafstube benützt, die Ventilation ist meist recht mangelhaft. Wieviel hier durch Alkoholmißbrauch, auch unter der weiblichen Bevölkerung beigetragen wird zur Verbreitung der Tuberkulose und anderen Infektionskrankheiten, mag dahingestellt bleiben.

Die Frage, ob auch durch die Winde Krankheitskeime nach weiter entfernten Gegenden getragen werden können, was Verf. für unzweifelhaft hält, ohne jedoch Beweise dafür zu erbringen, halte ich für weit hergeholt. Jedenfalls ist es nach meiner Ueberzeugung nicht angebracht, die in einigen Ortschaften aufgetretenen Pneumonieepidemien

auf eine Uebertragung durch die Winde zurückzuführen, da ja gerade die Pneumokokken bekanntlich gegen Eintrocknung sehr empfindlich sind. Mit Recht aber betont Verf., daß man den ambulanten Fällen viel mehr Aufmerksamkeit schenken müsse, als dies bisher geschehen ist.

Der dritte Abschnitt beschäftigt sich mit der Frage: Was hat zu geschehen? Die sanitären Verhältnisse auf dem Lande bedürfen einer notwendigen Verbesserung, das unterliegt keinem Zweifel. Diese Verbesserungen hätten sich zu erstrecken auf 1) die Wasserversorgung, 2) die Abfuhrverhältnisse, 3) die Milchproduktion und 4) die Desinfektion. Dazu gehörte meiner Ansicht nach als 5. Punkt auch eine Regelung der Bauordnung auf dem Lande, wobei auf die hygienischen Anforderungen besonders der bewohnten Räume und die Assanierung der Gehöfte Rücksicht genommen werden müßte. Was die Wasserversorgung betrifft, so kann man dem Verf. beistimmen, wenn er mit den Brunnen ganz aufgeräumt und das Wasser in geschlossenen Wasserleitungen den ländlichen Ortschaften so zugeführt wissen möchte, daß nachträgliche Verunreinigungen vollkommen ausgeschlossen sind. Sollte dies nicht ausführbar sein, so müßten die Brunnen gegen Verunreinigungen von außen sicher geschützt sein und einer ständigen sachgemäßen Beaufsichtigung unterzogen werden.

Bei der Beseitigung der Abfallstoffe ist darauf zu sehen, daß die Fäkalien und Abfallstoffe so gesammelt werden, daß eine Verseuchung des Ortes und seiner Umgebung vollkommen ausgeschlossen ist. Jedenfalls müßte darauf geachtet werden, daß die Abgänge der Kranken (Fäkalien und Urin) vorher desinfiziert werden.

Was die Maßnahmen in der Milchwirtschaft betrifft, so ist die erste Bedingung Sauberkeit im Stall- und Molkereibetriebe; die Milch sollte regelmäßig pasteurisiert werden. Den hygienischen Anforderungen genügen noch am ehesten die Molkereigenossenschaften; gesundes Wartepersonal, gesunde tuberkulosefreie Kühe sind eine notwendige Bedingung zur Erlangung einwandfreier Milch. Daß übrigens, wie der Verf. angibt, das im Haushalt übliche Aufkochenlassen der Milch zur Vernichtung der in derselben enthaltenen Tuberkelkeime genügt, ist nach den Untersuchungen zahlreicher Beobachter widerlegt. Außerdem ist ein wichtiger Faktor auch hier die Reinlichkeit, nicht bloß am eigenen Körper, sondern auch in sämtlichen landwirtschaftlichen Betrieben, im Molkereibetriebe, beim Aufbewahren und Verkauf der Feld- und Gartenfrüchte, dabei muß aber auch auf Sauberkeit der Behälter, in denen die Waren zu Markte getragen werden, gesehen werden.

Die Desinfektionsmaßregeln bieten auf dem Lande erhebliche Schwierigkeiten. Wo es angängig, ist Verbrennen der infizierten Gegenstände das Beste. Unter Umständen muß man sich mit dem Aussetzen bei Sonnenlicht, gehörigem Klopfen in freier Luft für Möbel, Kleider etc. begnügen. Kalken, Abreiben mit Brot würde für Wände u. dergl., wenn eine Desinfektion mit Formalin nicht möglich ist, in Betracht kommen (sowie reichlicher Gebrauch der Seife — vergleiche übrigens die Desinfektionsanweisung bei Pest nach den Ausführungsbestimmungen des Reichsseuchengesetzes. Ref.). Vor allem kommt aber in Betracht die Desinfektion der Stuhlgänge, des Urins, der Wäsche etc. Möglichste Isolierung der Kranken ist anzustreben (sowie der Ansteckungsverdächtigen, systematische Untersuchung des Stuhlganges der letzteren bei Cholera, Typhus und Ruhr nach Kochs Vorschriften; vergl. auch Typhus- und Ruhrmerkblatt des kaiserl. Gesundheitsamtes. Ref.).

Nach Finkelnburg herrscht die größte Sterblichkeit an Tuber-

kulose unter der weiblichen Bevölkerung im äußersten Nordwesten Deutschlands mit seinen weiten Moordistrikten, und er sieht die Ursache der Schwindsuchtssterblichkeit der darauf wohnenden Bevölkerung in der Bodenfeuchtigkeit, dazu kommen noch die übrigen schlechten Wohnungsverhältnisse, die Ernährungsweise und die Inzucht.

Die Verbreitung der Rindertuberkulose in den Moorgegenden stimmt mit dieser Tatsache nicht überein, überhaupt deckt sich ihre Frequenz in den meisten Teilen Deutschlands nicht mit der menschlichen. Jedoch ist der Sanierung des Untergrundes der Moorgegenden größere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Außerdem ist aber auch für den Fleischkonsum durch eine rationelle Fleischbeschau in öffentlichen Schlachthäusern Verbesserung zu schaffen. Wo keine eigentlichen Schlachthäuser auf dem Lande vorhanden sind, muß auf eine Kontrolle des Schlächtereibetriebes hingewirkt werden, ähnlich den Bestimmungen, die durch Bundesratsbeschluß vom 4. März 1896 für die Bäckereien maßgebend sind. (Ist zum Teil geschehen durch das Gesetz betreffend Schlachtvieh- und Fleischbeschau vom 3. Juni 1900. Ref.) Von Interesse sind ferner die Bemerkungen des Verf. über den Transport infektiöser Kranker, namentlich in Bezug auf den Vergleich mit den Bestimmungen des Auslandes darüber. Nach den Ausführungsbestimmungen zum Reichsgesetz betreffend die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten vom 30. Juni 1900 (Ziffer 2, Abs. 3) sollen zum Transport von ansteckungsverdächtigen Personen dem öffentlichen Verkehr dienende Fuhrwerke nicht benutzt werden. Fahrzeuge, welche zu diesem Zwecke benutzt werden, müssen desinfiziert werden. Auf der Bahn können nach der Verkehrsordnung vom 1. April 1899 ab Kranke mit leicht übertragbaren Krankheiten (Diphtherie, Masern, Scharlach, Ruhr, Flecktyphus, Pocken) nur in besonderen Wagen befördert werden, die nach der Benutzung zu desinfizieren sind. Aehnliche Bestimmungen existieren auch in Schweden und Norwegen; wegen der Leprakranken werden dort besondere Vorschriften nicht für nötig erachtet. In Holland ist die Beförderung von ansteckungsfähigen Personen nur in bestimmten Wagen gestattet. In Italien soll der Transport in geeigneten Wagen geschehen, öffentliche Fuhrwerke und Eisenbahnwagen müssen desinfiziert werden. Jedenfalls ist die praktische Ausführung dieser Bestimmungen nicht so einfach, wie es auf den ersten Blick scheint; aber auch die Gefahr der Verschleppung erscheint keineswegs geringer: man bedenke nur, daß gerade die mit der leichteren Form Behafteten, die sogenannten ambulatorischen Fälle, oder Patienten im Initialstadium die Seuchen am ehesten verschleppen.

In wessen Hände soll die Verbesserung der Ausführung gelegt werden? und wer soll die Kosten tragen? das sind zwei Fragen von ganz prinzipieller Bedeutung.

Das Reichsseuchengesetz gibt in § 15 den Landesbehörden gewisse Befugnisse für Ortschaften und Bezirke, die von einer gemeingefährlichen Krankheit bedroht sind, gestattet aber nicht, einem Orte, wo z. B. der Unterleibstypus endemisch auftritt, die Anlage einer einwandfreien Wasserversorgung anzubefehlen. Verf. bespricht weiter die Stellung der Kreisärzte zum Landrat, zu der Gesundheitskommission nach dem neuen Kreisarztgesetze etc. E. betont, daß, „solange die omnipotenten Juristen diejenigen Persönlichkeiten sind, welchen der Staat allein die Ausführung der Sanitäts- und Medizinalpolizei vertraut und der zuständige Medizinalbeamte lediglich der technische Berater des Landrates und der Polizeibehörde ist, sein Einfluß auf die Medizinal-

und Sanitätspolizei zum mindesten in sehr vielen Fällen unzureichend bleiben müsse“. Der Berufskreis des Kreisarztes ist ein zu weit gesteckter, denn nicht bloß Hygieniker und pathologischer Anatom, sowie Psychiater muß er sein, er hat auch die Prostitution zu überwachen und das Impfgeschäft auszuüben. Daher verlangt der Verf. Entlastung der Kreisärzte, denn der Kreisarzt wird sein volles Können nicht dem allgemeinen Wohl widmen können, solange er die Verantwortlichkeit seines Berufes nicht in seiner amtlichen Tätigkeit frei und kräftig zu entfalten vermag.

Was die Kosten anlangt, so sind dieselben von denjenigen aufzubringen, die auch den nächsten Nutzen davon haben, also zunächst von der Dorfgemeinde, dann in zweiter Linie von dem Landkreise, dem Regierungsbezirke, der Provinz, eventuell von dem Reiche (vergl. übrigens das neue Reichsseuchengesetz § 28—35, welche die Entschädigung behandeln. Ref.). Die Gemeinde sollte gehalten werden, dafür zu sorgen, daß nicht auch andere Orte von der in ihr herrschenden Seuche betroffen werden. Vor allem ist auch durch Belehrung auf die Landbevölkerung einzuwirken und dabei in erster Linie zu betonen, daß die Verbesserung der sanitären Einrichtungen zunächst ihr selbst zu gute kommt. In dieser Beziehung vermag unter Umständen ein humaner Gesundheitsbeamter mehr als ein schroffer Bureaukrat. M. Beck (Berlin).

**Gay, Frederik P.,** Vaccination and serum therapy against the bacillus of dysentery. (Pensylvania Med. Bull. 1902.)

Verwendet wurden die Stämme „Shiga,“ „Flexner“ und „Kruse,“ die beiden ersteren mit einer dosis letalis minima von 1 Oese (= 1,25 mg), das letztere von 2 Oesen für Meerschweinchen bei intraperitonealer Einverleibung. Das Vaccin wurde derart hergestellt, daß große Petri-Agarkulturen (Schalen von 1 Fuß Durchmesser) mit 25 ccm physiologischer Kochsalzlösung abgeschwemmt und diese abgeschwemmte Flüssigkeitsmasse teils erhitzt und mit 0,5 % Trikresol versetzt oder nur mit letzterem versetzt werden. Die nach ersterer Methode präparierten Vaccins wirkten schwächer, als die mit Trikresol versetzten. Von letzteren töteten bei subkutaner Impfung 3 ccm ein Meerschweinchen von 200 g. Das Vaccin hielt seine Giftigkeit leidlich gut, nach 2 Wochen war sie etwas gesunken, 2—5malige subkutane Injektionen riefen bei den Tieren ziemlich hohe Schutzkraft hervor, sodaß sie etwa 5—12 Tage nach der letzten Impfung die 12fache letale Dosis lebender Bakterien intraperitoneal vertrugen. Das Serum dieser so immunisierten Tiere agglutinierte alle echten Dysenteriestämme bis 1:1000 bzw. 1:200, Typhusbacillen dagegen und *Bacterium coli commune* bis 1:10 nicht. — Pferde waren sehr empfindlich gegen die Injektionen: der vierte Teil der für ein Meerschweinchen tödlichen Dosis des Vaccins rief bei ihnen bei subkutaner Einverleibung außerordentlich starke Reaktion hervor, große Prostration, Unmöglichkeit sich zu bewegen, stertoröse Atmung und Temperatursteigerung. Die Tiere erholten sich aber bald wieder und vertrugen 8—10 Tage später eine zweite Injektion besser. Nach 3—4 Injektionen betrug der Agglutinationstitre des Serums dieser Tiere 1:5000 gegenüber dem Impfstamm, 1:1000 gegenüber den anderen Stämmen, dann ging er langsam zurück bis er bei 1:1000 bzw. 1:500 stehen blieb. Nach 4—5-monatlicher Immunisierung zeigte das Serum schwache präventive und kurative Wirkung: während das normale Pferdeserum gar keine bakteriolytischen Stoffe enthält, schützte das Serum der immunisierten Pferde bei gleichzeitiger intraperitonealer Infektion

Meerschweinchen gegen die mehrfache tödliche Dosis lebender Bakterien. Das Serum „Flexner“ schützte in Menge von 1 ccm gegen die 7fache dosis letalis minima des Stammes „Flexner“, dagegen nur unvollkommen gegen die anderen Stämme: 6 ccm desselben ließen die Tiere oft noch an der 4-fachen dosis letalis minima eingehen. Ein Ausprobieren der anderen Sera und Stämme untereinander hat Gay leider nicht vorgenommen. Wie gegen lebende Bakterien, schützen die Sera auch gegen die entsprechenden Vaccins.

Wurde je 1 ccm normalen Menschenserums mit Aufschwemmungen von *Bac. typhi*, *coli*, *paracoli* und *dysenteriae* versetzt, so wuchsen nach Verarbeitung einer Oese der Mischung zu Platten von den 3 ersten Stämmen nach 1–2 Stunden gar keine oder nur sehr wenige Kolonien, von Dysenteriebacillen dagegen noch nach 3 Stunden viele, nach 50 Stunden einige. Normales Pferdeserum erwies sich weit schwächer gegenüber allen Stämmen. Ebenso war das Pferde-Immunserum gegenüber Dysenteriebacillen bei diesem Versuch weniger bakterizid als das normale Menschenserum.

Die Agglutinationsverhältnisse sind etwas ungenau beschrieben, jedoch geht aus den bakteriolytischen Versuchen dasselbe hervor, was schon Martini und Lentz durch die Agglutination nachwiesen: daß der Stamm „Flexner“ von den Stämmen „Shiga“ und „Kruse“ artverschieden ist. Hetsch (Berlin).

**Oppenheim, M.,** Das Lepraasyl Matunga in Bombay. (Wiener klin. Wochenschrift 1903. No. 21.

Nach Beschreibung des Asyls und der Lebensbedingungen der Insassen teilt O. seine dort gesammelten Erfahrungen über die Lepra mit. Die durchschnittliche jährliche Aufnahmezahl beträgt daselbst 200 Kranke bei etwa 90 Todesfällen und 70 Entlassungen. Jeder Lepröse, der das Asyl aufsucht, wird aufgenommen, wenn Platz vorhanden ist, Zwang wird nicht ausgeübt. Ebenso kann jeder zu jeder Zeit entlassen werden, was obwohl sich die meisten Kranken im Asyl sehr zufrieden fühlen immerhin vorkommt. Den Lebensgewohnheiten aller Kasten und aller Religionen ist weitgehende Rechnung getragen. Die Trennung der Geschlechter ist nicht sehr streng, entsprechend den Gewohnheiten der Hindus. Sie ist auch nicht nötig, da die Leprösen bekanntlich meist unfruchtbar sind. Während der 12 Jahre seit Eröffnung des Asyls wurden dort nur 7 Kinder geboren, von denen 5 kurz nach der Geburt an Lebensschwäche starben, während die übrigen gesund blieben und auch im Asyl belassen wurden. Als Grund der Unfruchtbarkeit konnte auch O. bei vielen männlichen Asylinsassen teils Induration, teils Atrophie der Hoden feststellen, Ovariitis leprosa scheint viel seltener zu sein. — Der bei weitem größte Teil der Fälle gehörte der Lepra tuberosa an, die in allen Graden und Abstufungen vorhanden war, dann kamen die Fälle von Lepra anaesthetica, die noch zu frisch waren, um tuberos zu werden, und zuletzt die Lepra mixta. Nur ein einziger Fall wurde beobachtet, der zuerst anästhetisch war und dann tuberos wurde. Auch in Matunga waren auffallend viel Affektionen der Nasenschleimhaut vorhanden. Unter den Todesursachen nahmen die bei Leprösen so häufigen profusen Diarrhöen die erste Stelle ein (45 %), demnächst kamen Lepramarasmus (35 %), Dysenterie (5,5 %), und Lungentuberkulose (2%). Die Pestepidemien verschonten das Asyl vollständig, trotz Durchseuchung aller umliegenden Dörfer, aber nicht etwa, daß Lepra und Pest sich gegenseitig ausschlossen, sondern wegen der Ablegenheit



und Reinlichkeit des Asyls. — Von besonderen Krankheitsformen wird eine totale Atrophie der gesamten Haut erwähnt, die sich bei 20 Patienten fand und ferner bei jugendlichen Individuen akromegalische Veränderungen der Hände, Füße und des Kopfes in toto. Die meisten Kranken waren 15—40 Jahre alt, der jüngste 3 Jahre. Unter 900 Fällen konnte nur bei 7 % wahrscheinliche Heredität festgestellt werden, einwandfreie Kontaktinfektionen wurden nicht beobachtet; trotzdem steht die Infektion durch direkten Kontakt bei den Aerzten Bombays über allem Zweifel.

Die durchschnittliche Krankheitsdauer betrug bei den Asylinsassen 11 Jahre, einige kamen auf 20 Jahre, ein Kranker angeblich sogar auf 43 Jahre.

Unter den therapeutischen Mitteln steht die innere Darreichung von Chaulmoograöl (gewonnen aus dem Samen von *Gynocardia odorata* und als wirksamen Bestandteil 11,7 % Acidum Gynocardicum enthaltend) an der Spitze. Bei phlegmonösen Prozessen der Extremitäten wurden subkutane Injektionen von Liquor hydrarg. perchloridi mit ausgezeichnetem Erfolg angewendet. Hetsch (Berlin).

**Simon, D.,** Die desinfektorische Kraft erwärmter Sodalösungen. Ein Beitrag zur praktischen Wohnungsdesinfektion. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLIII. 1903. Heft 2. p. 349.)

Erhitzte Sodalösungen haben eine sehr große desinfektorische Kraft. Verf. konnte mit einer 5-proz. Lösung Diphtheriebacillen bei 35° in 1 Stunde, bei 52° in 1 Minute abtöten, Streptokokken bei 35° in 30 Minuten, bei 52° in 5 Minuten, Meningokokken bei 52° in 60 Minuten.

Wandte er 2-proz. Lösungen an, so konnte er bei einer Temperatur von 63° Diphtheriebacillen in 1 Minute, Streptokokken in 1 Minute, Staphylokokken in 15 Minuten, Meningokokken in 5 Minuten, Tuberkelbacillen in 5 Minuten abtöten.

Auch die mechanische Reinigung von Gegenständen, auf welche Reinkulturen von Bakterien übertragen wurden, mit 60—62° Sodalösung lieferte sehr befriedigende Resultate.

Die 2-proz. Sodalösung von 60—62° eignet sich zum Abscheuern von Fußböden jeder Art, auch von Parquet; zur Desinfektion von Holzgegenständen, die mit Oelfarbenanstrich versehen sind (Fußboden, Türen, Fenster, sowie für alle gröberen Möbelsorten; Verf. empfiehlt warme Sodalösungen namentlich für die Reinigung von Eß- und Trinkgeschirren.

Ein Vorzug dieser Art von Desinfektion ist die große Billigkeit. Mit 2 kg Soda für 20 Pfg. kann man 1 hl Desinfektionsflüssigkeit erhalten, während die schon billige Kreselseifenlösung 3,50 M. pro Hektoliter kostet.

Eine Fortsetzung dieser Untersuchungen liefert die Arbeit:

**Kurpjuweit,** Ueber den Einfluß warmer Sodalösungen auf Typhusbacillen, *Bacterium coli* und den Ruhrbacillus Kruse. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLIII. 1903. Heft 2. p. 369.),

Verf. dehnt die gleichen Versuche, wie sie Simon anstellt, auch auf den Typhusbacillus, *Bacterium coli* und den Ruhrbacillus (Kruse) aus, mit dem Resultat, daß auf 50° erwärmte 2-proz. Sodalösung schon nach 1 Minute Typhus und Kruse, nach 5 Minuten bereits auch Coli tötet.

R. Scheller (Königsberg i. Pr.).



## Neue Litteratur,

zusammengestellt von

Prof. Dr. OTTO HAMANN,  
Bibliothekar der Königl. Bibliothek in Berlin.

### Allgemeines über Bakterien und Parasiten.

- Clarke, J. Jackson**, Protozoa and Disease. London (Baillière, Tindall and Cox.) 1903. Part 1. 7 s. 6 d.  
Das Sanitätswesen des Preußischen Staates während der Jahre 1898, 1899 und 1900. Bearbeitet von der Medizinal-Abteilung des Ministeriums. 8°. 658 p. u. 199 p. Tabellen. Berlin (Schoetz) 1903. (Ansteckende Krankheiten p. 36—272.)  
**Jahresbericht** über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen, umfassend Bakterien, Pilze und Protozoen. Unt. Mitwirk. von Fachgenossen bearb. u. hrsg. v. P. v. Baumgarten u. F. Tangl. Jg. 17. 1901. Abt. I. 8°. 500 p. Leipzig (S. Hirzel) 1903. 16 M.  
**Kretz, Richard**, Die Anwendung der Bakteriologie in der praktischen Medizin. (Medizinische Handbibl. Bd. IV. 8°. VIII. 149 p. Wien (Hölder) 1903. 2,40 M.  
**Muir, Robert** and **Ritchie, James**, Manual of bacteriology. New York (Mac Millan Cy.) 1903.  
**Zapfee, Ferd. C.**, Bacteriology. A manual for students and practitioners. 350 p. Philadelphia and New York (Lea Brothers & Co.) 1903. 350 p. 7 Taf. u. 146 Fig. \$ 1,50.

### Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

- Baermann, Gustav**, Ueber die Züchtung von Gonokokken auf Thalmannschen bzw. gewöhnlichen Fleischwasseragar- und Glycerinagar-Nährböden. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLIII. 1903. H. 3. p. 529—546.)  
**Boehm et Oppel**, Manuel de technique microscopique traduit par E. de Rouville. 3 édit. franç. 8°. 392 p. Paris (Vigot) 1903.  
**Bruns, Hayo** und **Kayser, Heinrich**, Ueber die Verwertbarkeit des Agglutinations-Phänomens zur klinischen Diagnose und zur Identifizierung von Bakterien der Typhus-Coli-gruppe (Paratyphus u. s. w.). (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLIII. 1903. H. 3. p. 401—425.)  
**Hawthorn, Ed.**, Nouvelle note sur les cultures homogènes de bacille de la tuberculose humaine en eau peptonée et sur la séro-réaction obtenue avec ces cultures. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. No. 22. p. 816—817.) (Réun. biol. Marseille.)  
**Kaminer, Siegfried**, Hat die Glykogenreaktion der Lenkocyten Bedeutung für die Metschnikoffsche Theorie. (Berl. klin. Wchnschr. Jg. XL. 1903. N. 22. p. 499—500.)  
**Obermüller, Kuno**, Ueber neuere Untersuchungen, das Vorkommen echter Säugetiertuberkelbacillen in der Milch und den Molkereiprodukten betreffend, mit spezieller Berücksichtigung der Methodik des Nachweises. (Münch. med. Wchnschr. Jg. 50. 1903. N. 27. p. 1188—1189.)  
**Omeliński, W.**, Beiträge zur Differentialdiagnostik einiger pathogener Bakterienarten. (Centralbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. Bd. XXIV. 1903. N. 1. p. 1—6.)

### Morphologie und Systematik.

- Aronson, Hans**, Weitere Untersuchungen über Streptokokken. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. 29. 1903. N. 25. p. 439—442.)  
**Bergmann, Arvid**, Die Kolumbaczer und die Kriebelmücken als Krankheitserreger. (Fortschr. d. Veterin.-Hyg. Jg. I. 1903. H. 3. p. 114—115.)  
**Bonhoff, H.**, Zum Streit um den Meningococcus. (Centralbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. Bd. XXXIV. 1903. N. 2. p. 143—144.)  
**Budinoff, L.**, Die Mikroorganismen der Schwarzbrotgärung. (Centralbl. f. Bakt. Abt. II. 1903. N. 14/15. p. 458—463.)  
**Catterina, G.**, Ueber eine bewimperte Micrococcusform, welche in einer Septikämie der Kaninchen gefunden wurde. (Centralbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. Bd. XXXIV. 1903. No. 2. p. 108—112. 4 Fig.)  
**Ceni, Carlo, e Besta, Carlo**, Sulla presenza di ifomiceti nelle prime vie respiratorie di animali sani. (Riv. Speriment. di Freniatria. 1903. Vol. XXIX. p. 49—52.)  
**Cronquist-Norrköpings, Carl**, Ein neuer Coccus, unter eigenartigen Umständen auf der Haut angetroffen. (Monatsh. f. prakt. Dermatol. Bd. XXXVI. 1903. N. 11. p. 645—665. 1 Fig.)  
**Crouzon, O. et Villaret, Maurice**, Les bacilles pseudo-tuberculeux. (Rev. de la tubercul. T. II. 1903. N. 2. p. 188—234.)

- Friedmann, Friedrich Franz**, Der Schildkrötentuberkelbacillus, seine Züchtung, Biologie und Pathogenität. (Dtsche med. Wehnschr. Jg. XXIX. 1903. No. 26. p. 464—466.)
- de Grandi, Silvio**, Beobachtungen über die Geißeln des Tetanusbacillus. (Centralbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. Bd. XXXIV. 1903. N. 2. p. 97—108.)
- de Haan, J.**, Die Mikroorganismen bei *Pemphigus contagiosus*. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. VII. 1903. H. 7. p. 303—310.)
- Jahn, E.**, Der Zellbau und die Fortpflanzung der Hefe. (Zusammenfassende Uebersicht.) (Arch. f. Protistenkunde. Bd. II. 1903. H. 3. p. 329—338. 7 Fig.)
- Löwit, M.**, Ueber die Leukämieparasiten. (Centralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. Bd. XIV. 1903. N. 12. p. 468—469.)
- Metschnikoff, El.**, Les microbes intestinaux. [Forts.] (Bull. de l'Inst. Pasteur. Année I. 1903. T. I. N. 7. p. 265—282.)
- Schaudinn, Fritz**, Beiträge zur Kenntnis der Bakterien und verwandter Organismen. II. *Bacillus sporonema* n. sp. (Arch. f. Protistenkunde. Bd. II. 1903. H. 3. p. 421—444. 1 Taf.)
- Silberstein, Moritz**, Beobachtungen über die Entstehung von jungen Malaria parasiten aus älteren. (Centralbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. Bd. XXXIV. 1903. N. 2. p. 149—155.)
- Sterioopulo**, Ueber die Beziehungen der Tuberkelbacillen der Warm- und Kaltblüter zueinander, sowie über die gegenseitigen Beziehungen dieser und einiger anderer säurefester Bacillen. (Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Ref. Bd. XXXIII. N. 15/16. p. 463—464.)
- Thiercelin, E. et Jouhaud, L.**, Vitalité et nutrition de l'entérocoque. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 21. p. 750—752.)
- Silberberg, Max**, Ein neues Eudiometer. (Ztschr. f. d. landw. Versuchswesen i. Oesterreich. Jg. VI. 1903. H. 6. p. 491—592. 1 Fig.)
- Tsuzuki, J. und Miyasaki, K.**, Ueber einen zur Anreicherung der Cholera vibrien passenden Nährboden (Tsuzukis R-Peptonwasser) und seine Bedeutung bei der bakteriologischen Cholera diagnose. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. VII. 1903. H. 7. p. 311—323. 1 Fig.)
- Weis, Fr.**, Studien über proteolytische Enzyme in keimender Gerste (Malz). [Forts.] Ztschr. f. d. ges. Brauwesen. Jg. XXVI. 1903. N. 23. p. 368—371.)
- Wlaskowski**, Ueber Streptokokkenagglutination. (Centralbl. f. Bakt. Abt. I. Ref. Bd. XXXIII. 1903. N. 15/16. p. 464—465.)

### Biologie.

(Gärung, Fäulnis, Stoffwechselprodukte etc.)

- Abelous, J. E. et Aloy**, Sur l'existence dans l'œuf de poule d'un ferment soluble réduisant les nitrates. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 20. p. 711—712.)
- Battesti et Barraja**, Extraction de divers ferments solubles existant dans le rein humain. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. No. 22. p. 820—821.) (Réun. biol. Marseille.)
- Brown, Thomas, B.**, The origin of the eosinophiles and their diagnostic and prognostic importance. (Med. News. Vol. LXXXII. 1903. N. 24. p. 1117—1120.)
- Charpentier, P. G.**, Alimentation azotée d'une alge. *Le cystococcus humicola*. (Ann. de l'Inst. Pasteur. Année XVII. 1903. N. 5. p. 321—334.)
- Czapek, F.**, Antifermente im Pflanzenorganismus. (Ber. d. Dtsch. bot. Ges. Bd. XXI. 1903. H. 4. p. 229—242.)
- Emmerling, O. und Abderhalden, E.**, Ueber einen Chinasäure in Protokatechusäure überführenden Pilz. (Centralbl. f. Bakt. Abt. 2. Bd. X. 1903. N. 11. p. 337—339.)
- Fischer, Hugo**, Enzym und Protoplasma. (Centralbl. f. Bakt. Abt. II. 1903. N. 14/15. p. 452—457.)
- Goździcki, Wacław**, O wytrzymałości i wskaźniku wytrzymałości czerwonych krążków krwi u chorych na gruźlicę. (Sur la résistance et l'indicateur de la résistance des hématies rouges chez les tuberculeux.) (Gaz. lek. Warszawa. T. XXII. 1902. p. 1198—1203.)
- Haim, Emil**, Beitrag zur Pathogenität des *Bacillus proteus vulgaris* (Hauser). (Wien. klin. Wehnschr. Jg. 16. 1903. N. 20. p. 585—587.)
- Hassack, Paul**, Gärungssig. 8°. XVI, 404 p. 75 Fig. Wien (Hartleben) 1904. 10 M.
- Hopkins, F. Gowland and Cole, Sydney W.**, A contribution to the chemistry of proteids. Part II. The constitution of Tryptophane, and the action of Bacteria upon it. (Journ. of physiol. Vol. XXIX. 1903. N. 4/5. p. 451—466.)
- Nabarro, David**, Action of certain metallic salts on the growth of Microorganisms. (Trans. pathol. Soc. London. Vol. LIV. 1903. p. 48—61.)
- Neisser, M.**, Ueber die Symbiose des Influenzabacillus. (Dtsche med. Wehnschr. Jg. XXIX. 1903. N. 26. p. 462—464.)
- Otto, R.**, Weitere Beiträge zur Agglutination des Staphylokokken. (Centralbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. Bd. XXXIV. 1903. N. 1. p. 44—48.)
- Petruschky, J. und Pusch, H.**, *Bacterium coli* als Indikator für Fäkalverunreinigung von Wässern. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLIII. 1903. H. 2. p. 304—314.)
- Richter, A.**, Observations critiques sur la théorie de fermentation. II. (Centralbl. f. Bakt. Abt. II. 1903. No. 14/15. p. 438—451.)

- Rosenstiehl, A.**, Einfluß der Farb- und Gerbstoffe auf die Tätigkeit der Hefen. (Wehnschr. f. Brauerei. Jg. XX. 1903. N. 24. p. 291—292.)
- Thiercelin, E. et Jouhaud, L.**, Reproduction de l'entérocoque: taches centrales; granulations périphériques et microblastes. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 19. p. 686—688.)
- Vines, S. H.**, Proteolytic Enzymes in Plants. II. (Ann. of Bot. Vol. XVII. N. 67. 1903. p. 597—616.)
- Weinland, Ernst**, Ueber Antifermente. (Verh. Ges. Deutscher Naturf. u. Aerzte, Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. p. 582.)

## Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur unbelebten Natur.

### Nahrungs- und Genußmittel, Gebrauchsgegenstände.

- Beythien, A. und Hinterskirch, W.**, Neuere Fleischkonservierungsmittel. (Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahr.- u. Genußmittel. Jg. VI. 1903. H. 11. p. 498—499.)
- Brouardel**, Les antiseptiques dans les matières alimentaires. (Rev. internat. des falsif. Année XVI. 1903. Livr. 3. p. 60—63.)
- Forssman, J.**, Bidrag till kännedom om botulismens bakteriologi. (Lunds univers. årsskrift. Bd. XXXVI. 1902. Afd. 2. N. 3. Ref. Nord. med. Ark. 1903. Afd. 2. Inre med.)
- Lents, Otto**, Weitere Beiträge zur Differenzierung des Shiga-Kruseschen und des Flexnerschen Bacillus. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLIII. 1903. H. 3. p. 480—492.)
- Lézé, Stérilisation du lait.** (Rev. des cult. colon. Année VII. 1903. T. XII. N. 126. p. 330—332. 1 Fig.)
- Orlow, S.**, Die Färbung von Würsten und Schinken. (Rev. internat. des falsific. Année XVI. 1903. p. 36—38.)
- Bettger, Leo F.**, On the spore germination of *Bac. subtilis* and *Bac. megatherium*. (Centralbl. f. Bakt. Abt. II. 1903. N. 14/15. p. 433—438. 3 Fig.)
- Modella, A.**, Observations concernant l'étude de MM. Tissier et Martelly, intitulée: Recherches sur la putréfaction de la viande de boucherie. (Ann. de l'Inst. Pasteur. Année XVII. 1903. N. 4. p. 306.)

### Luft, Wasser, Boden.

- Andrewes, F. W.**, Bacterial Flora of London Air. (Trans. pathol. Soc. Lond. Vol. LIV 1903. p. 43—48.)
- Fromm, E.**, Tafelwasser in rechtlicher und hygienischer Beziehung. (Vierteljahresschr. f. ger. Med. u. öff. Sanitätsw. F. 3. Bd. XXV. 1903. H. 1.)
- Haack, E.**, Das neue Leitungswasser der Stadt Berlin in chemischer und bakteriologischer Beziehung. (Ber. d. Dtschn. pharm. Ges. Jg. XIII. 1903. H. 5. p. 154—174.)
- Rietsch, Sur l'épuration bactérienne de l'eau par l'ozone.** (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 15. p. 553—554. Réun. biol. Marseille.)
- Römer, Paul H.**, Ueber Trinkwasserversorgung mit besonderer Berücksichtigung der Wasserverhältnisse Marburgs. (Beitr. z. experim. Therapie. Hrsg. v. E. v. Behring. H. 6. 1903. p. 135—150. 4 Taf.)
- Schäfer**, Die Wassersterilisation. (Gesundheits-Ingenieur. Jg. XXVI. 1903. N. 16. p. 253—258.)
- Wittmann, Karl**, Ueber Verunreinigung von Brunnenwässern. (Ztschr. f. d. landw. Versuchswesen in Oesterreich. Jg. VI. 1903. H. 6. p. 586—590.)

### Wohnstätten etc.

- Beauverie, J.**, Etude sur le champignon des maisons (*merulius lacrymans*), destructeur des bois de charpentes. 8°. 66 p. Lyon (lib. Rey et Cie) 1903. Mit Fig.)

## Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.

### Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen.

#### A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

- Garrigue**, Maladies microbiennes (extrait sommaire de la 3<sup>e</sup> édition) et thérapeutique. Tuberculoses, Cancers et Maladies spécifiques. 8°. Paris (libr. Ballière et fils) 1903. 1,50 fres.
- Meyer, Julius**, Die Bedeutung der bakteriologischen Diagnose bei Infektionskrankheiten. 8°. 23 p. Leipzig (Konegen) 1903. (Aus: Reichs-Med.-Anz.) 1 M.
- Penkert, M.**, Bericht über die Tätigkeit des Untersuchungsamtes für ansteckende Krankheiten zu Halle a. S. vom 1. April 1902 bis 31. März 1903. (Hyg. Rundschau. Jg. XIII. 1903. N. 13. p. 649—652.)
- v. Pirquet, Clemens Frh. und Schick, Béla**, Zur Theorie der Inkubationszeit. (Wien klin. Wehnschr. Jg. XVI. 1903. N. 26. p. 758—759.)

Erste Abt. XXXIII. Bd.

40

- Polanski, Wacław**, O znaczeniu dziedziczności w powstawaniu chorób. (Bedeutung der Erbllichkeit in der Aetiologie der Krankheiten.) *Zdrowie* Warszawa. T. XVIII. 1903. p. 739—757.)
- Schwiening**, Mitteilungen über die Verbreitung von Volksseuchen. (Dtsche med. Wehnschr. Jg. XXIX. 1903. N. 25. p. 453—454.)
- Simpson, W. J.**, Tropical hygiene. Lecture 3. contin. Water supplies. (Steriliser.) (Journ. trop. med. Vol. VI. 1903. N. 12. p. 192—194.)
- Stälp**, Ueber Infektionsstoffe, deren bakterizide Natur nicht nachgewiesen ist, und über Maßregeln zur Vermeidung solcher Infektionen vom sanitätspolizeilichen Standpunkte aus. (Vierteljahrsschr. f. ger. Med. Folge 3. Bd. XXVI. 1903. H. 1. p. 135—179.)

#### Malariakrankheiten.

- Bell, J.**, Note on an outbreak of malaria. *Lancet*. 1903. Vol. 1. p. 1739—1740.)
- Brumpt, E.**, Maladie du sommeil et mouche Tse-Tsé. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 23. p. 839—841.)
- Köppen, A.**, Ueber Malaria im nordwestlichen Deutschland. (Münch. med. Wehnschr. Jg. L. 1903. N. 25. p. 1071—1072.)
- Papers relating to the investigation of Malaria and other tropical diseases and the establishment of schools of tropical medicine. Printed for His Majesty's stationery Office by Darling and Son. London 1903. 43 p. 4 1/2 d.
- Ruge, Reinhold**, Introduction to the study of Malarial diseases. Translated by P. Edgar. London (Rebman) 1903. 9 s.
- Sergent, Edm. et Et.**, Existence d'Anopheles constatée dans des localités palustres prétendues indemnes es ces culicides. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 18. p. 660—661.)
- Waddell, Arthur R.**, Soil nitrification v. the incidence of Malaria and other mosquito-borne diseases. (*Lancet*. 1903. Vol. I. p. 1589—1590.)
- Waters, Ernest Edwin**, Malaria as seen in the Andamans penal settlement. (*Lancet*. 1903. Vol. I. p. 1657—1662.)

#### Exanthematische Krankheiten.

(Pocken [Impfung], Flecktyphus, Masern, Röteln, Scharlach, Friesel, Windpocken.)

- Casiot, P.**, La scarlatine et son importance épidémiologique. (*La Semaine méd. Année XXIII*. 1903. N. 25. p. 205—208.)
- Drecki, F.**, Sur la propagation de la vaccination. (*Zdrowie. Organ* Warszaw. Roz. 19. 1903. z. 6/7. p. 694—702.) [Polnisch.]
- Gutowski, R.**, La lutte avec la variole. (*Zdrowie. Organ* Warszaw. Roc. 19. 1903. z. 6/7. p. 720—725.)
- Günther**, Eine bössartige Scharlachepidemie. (Münch. med. Wehnschr. Jg. L. 1903. N. 24. p. 1034—1035.)
- Hesse, W.**, Impfschutzverband. (Hyg. Rundsch. Jg. XIII. 1903. N. 13. p. 653—656. 2 Fig.)
- Ofner, J.**, Die öffentliche Impfung und die Revaccination der Schulkinder in Mähren. (Oesterr. ärztl. Vereinsztg. Jg. XXVII. 1903. N. 13. p. 277—284.)
- Sikorsky, G. G.**, De la nature des corpuscules de Guarnieri. (*Arch. des sc. biol.* p. p. l'instit. impér. de méd. expér. à St. Pétersbourg. T. IX. 1903. N. 5. p. 467—502. 2 Taf.)
- Swoboda, Norbert**, Ueber Vaccinia generalisata. (Wien. med. Wehnschr. Jg. LIII. 1903. N. 19. p. 910—914.)
- v. Szontágh, Felix**, Die Masern und der Scharlach in ihrer Vergesellschaftung miteinander und mit anderen infektiösen Krankheiten. [Schluß.] (*Pester med.-chir. Presse*. Jg. XXXIX. 1903. N. 27. p. 646—650.)
- Tolwinski**, La statistique de la vaccination dans le Royaume Polonais pour le temps 1891 à 1900. (*Zdrowie. Organ* Warszaw. Roc. 10. 1903. z. 6/7. p. 707—715.) [Polnisch.]
- Tschórznicki, J.**, La préparation de la vaccine. (*Zdrowie. Organ* Warszaw. Roc. 19. 1903. z. 6/7. p. 715—720.) [Polnisch.]
- Voigt**, Eine Novelle zum Impfgesetz der Niederlande. (Dtsche med. Wehnschr. Jg. XXIX. 1903. N. 25. p. 451—452.)
- Warlomont**, A propos de la vaccination. (*La Presse méd. Année LV*. 1903. N. 23. p. 361—367.)
- Warner, Allan**, Small-pox in the foetus. (*Lancet*. 1903. Vol. II. N. 2. p. 95—96.)

#### Cholera, Typhus, Ruhr, Gelbfieber, Pest.

- Browne, H. S. D. and Crompton, K. E.**, Note on the persistence of the Gruber-Widal reaction in convalescence from typhoid fever. (*Lancet*. 1903. Vol. I. p. 1798—1799.)
- Bruck, Carl**, Experimentelle Beiträge zur Frage der Typhusverbreitung durch Butter. (Dtsche med. Wehnschr. Jg. XXIX. 1903. N. 26. p. 460—462.)
- Dönitz, W.**, Ueber die im Institute für Infektionskrankheiten erfolgte Ansteckung mit Pest. (Berlin. klin. Wehnschr. Jg. XI. 1903. N. 27. p. 609—612.)

- Eyff**, Die praktische Verwertung der Widalschen Blutprobe. (Ztschr. f. Medizinalbeamte. Jg. XVI. 1903. N. 14. p. 514—518.)
- Gosio, B.**, Sur la transmissibilité de la peste bubonique aux chauvessouris. (Arch. ital. de Biol. Vol. XXXIX. 1903. p. 74—76.)
- Gätig, Carl**, Ueber das Verhalten der Leukocyten beim Paratyphus. (Prager med. Wehnschr. Jg. XXVIII. 1903. N. 20. p. 237—239.)
- de Haan, J.**, De Cholera in Indië. (Natuurkund. tijdschr. voor Nederl.-Indië. Deel LXII. Ser. 10. Deel 6. 1903. p. 149—168.)
- Jennings, William Ernest**, A manual of plague. London (Rebman) 1903. 8 s.
- Kirchner, Martin**, Die sanitätspolizeiliche Bekämpfung der Pest. (Dtsche med. Wehnschr. Jg. XXIX. 1903. No. 26. p. 457—460; N. 27. p. 483—486.)
- La fièvre typhoïde à Rouen. (Gaz. méd. de Paris. Année LXXIV. Sér. 12. T. III. 1903. N. 26. p. 214—215.)
- Lucksch, Franz**, Ein Beitrag zur pathologischen Anatomie des Paratyphus. (Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIV. 1903. N. 2. p. 113—121.)
- Maxwell, J. Preston**, Typhoid fever amongst the natives of Southern China. (Journ. of trop. med. Vol. VI. 1903. N. 12. p. 188—192.)
- Nauwerck**, Ein Beitrag zur Widalschen Probe. (Ztschr. f. Medizinalbeamte. Jg. XVI. 1903. N. 14. p. 518—520.)
- Obergutachten der Kgl. Wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen betreffend ärztliche Anmeldepflicht bei Unterleibstyphus. (Vierteljahrsschr. f. ger. Med. Folge 3. Bd. XXVI. 1903. H. 1. p. 100—111.)
- Pribram, Hugo**, Ueber die hämostatische Wirkung der Gelatineinjektionen bei Typhus abdominalis. (Prager med. Wehnschr. Jg. XXVIII. 1903. N. 20. p. 244—247.)
- Rodhain, J.**, Note sur la présence du bacille d'Eberth dans le sang des malades atteints de fièvre typhoïde. (Bull. de l'Acad. R. de méd. de Belgique. Sér. IV. T. XVII. 1903. N. 5. p. 309—329.)
- Tidswell, Frank**, The epidemiology of plague: Note on the fleas of rats. (British med. Journ. 1903. N. 2217. p. 1491.)
- Vincent, L. et Salanone-Ipin**, La fièvre jaune. Son étiologie et sa prophylaxie. (Rev. d'hygiène et de police sanit. T. XXV. 1903. N. 6. p. 539—553.)
- Walter, K.**, Die Pest einst und jetzt. (Blätt. f. Volksgesundheitspfl. Jg. III. 1903. H. 13. p. 193—195.)
- X.**, La epidemia de tífus. (El siglo méd. Año L. 1903. N. 2581. p. 343—344; N. 2583. p. 375—378.)

#### Wundinfektionskrankheiten.

- (Eiterung, Phlegmone, Erysipel, akutes purulentes Oedem, Pyämie, Septikämie Tetanus, Hospitalbrand, Puerperalkrankheiten, Wundfäulnis.)
- Audebert, J.**, Gonococcie et puerpéralité. (Ann. de gynécol. et d'obstétr. Année XXX. T. LIX. 1903. Juin. p. 423—452.)
- Gerber**, Ein Fall von Tetanus, erfolgreich mit Behrings Antitoxin behandelt. (Dtsche med. Wehnschr. Jg. XXIX. 1903. N. 26. p. 467—468.)
- Gontermann, Karl**, Experimentelle Untersuchungen über die Ab- oder Zunahme der Keime in einer accidentiellen Wunde unter rein aseptischer trockener und antiseptischer feuchter Behandlung. [Diss. med.] Berlin Mai 1903.
- Meyer, Hans und Ransom, Fred.**, Untersuchungen über den Tetanus. (Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol. Bd. XLIX. 1903. H. 6. p. 369—416.)
- Pearson, S. Vere**, Latent empyema in infants. (The Edinburgh med. Journ. N. Ser. Vol. XIV. 1903. N. 1. p. 35—49.)
- Rieländer, A.**, Ein Beitrag zur Streptokokkeninfektion im Wochenbett. (Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. XLIX. 1903. H. 3. p. 523—533.)
- Sabatier, Charles**, Contribution à l'étude des septicémies d'origine bucco-dentaire. [Thèse.] 8°. 106 p. Avec graphiques. Lyon (Storck et Co.) 1903.
- Waitsfelder, Edward**, Intravenous infusion in puerperal septicaemia. (Med. Record. Vol. LXIII. 1903. N. 25. p. 974—976.)

#### Infektionsgeschwülste.

(Lepra, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)

- Aufrecht, E.**, Die verschiedene Genese des grauen und des käsigen Tuberkels. (Verh. Ges. Deutscher Naturf. u. Aerzte. Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. p. 11.)
- Bandler, Viktor**, Die Vererbung der Syphilis. Referat über die in der k. k. Ges. d. Aerzte in Wien gepflogenen Verhandlungen . . . (Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXVI. 1903. H. 1/2. p. 221—234.)
- Berichterstattung des Herrn Dr. Elias über den Frankfurter Kongreß zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. (Arch. f. öff. Gesundheitspfl. i. Elsaß-Lothringen. Bd. XXII. 1903. H. 13. p. 404—411.)

- Bianchini, Riccardo**, Studio di progetto per dispensario contro la tubercolosi. (Riv. d'igiene e san. pubbl. Anno XIV. 1903. N. 13. p. 480—486. 4 Fig.)
- Bouc, Victor Emile**, De la sécrétion sudorale dans la tuberculose pulmonaire. 8°. 164 p. Paris (Michalon) 1903. 5 M.
- Bracken, H. M.**, Report on the Committee on national Leper House to the American Public Health Association, New Orleans, 8. December 1902. (Lepra. Vol. III. 1903. Fasc. 4. p. 211—217.)
- Bridge, Norman**, Tuberculosis. Recast from lectures delivered at Rush medical college. Philadelphia, New York and London (Saunders and Co.) 1903. 6 s.
- , Tuberculosis. 8°. 302 p. Philadelphia and New York (W. B. Saunders and Co.) 1903.
- Bulstrode, H. Timbrell**, The Milroy lectures on the causes, prevalence, and control of pulmonary tuberculosis. (Lancet. 1903. Vol. II. N. 2. p. 73—80.)
- Chrselitzer**, Der Kampf gegen die Geschlechtskrankheiten. 8°. 14 p. Berlin (Vogel & Kreienbrink) 1903. 40 Pfg.
- Claude, Henri**, La lutte contre la tuberculose, l'assistance des tuberculeux. (Rev. de la tubercul. T. II. 1903. N. 2. p. 168—187.)
- Cyrkler, Henryk**, O stosunku perlicy do gruźlicy u człowieka. (Beziehung zwischen tierischer und menschlicher Tuberkulose). (Gaz. lek. Warszawa. T. XXII. 1902. p. 14—18; 35—41.)
- Dally, J. F. Halls**, On the use of the Roentgen Rays in the diagnosis of pulmonary disease. (Lancet. 1903. Vol. I. p. 1800—1806. 10 Fig.)
- Denkschrift des kaiserl. Gesundheitsamtes „Ueber die Tuberkulose und ihre Bekämpfung“. [Schluß.] (Tuberculosis. Vol. II. 1903. N. 5. p. 235—242.)
- Dlusi, C.**, Sanatorium pour maladies des voies respiratoires Zakopane (Galicie, Autriche). (Ztschr. f. Tuberk. u. Heilstättenw. Bd. IV. 1903. H. 5. p. 467—468.)
- Engel, F.**, Leprosy in Egypt. (Lepra. Vol. III. 1903. Fasc. 4. p. 224—231.)
- Finger, E.**, Erwiderung auf vorstehenden Artikel. (Ueber die Vererbung der Syphilis von Matzenauer.) (Wien. med. Presse. Jg. XLIV. 1903. N. 17. p. 812—813.)
- Foulerton, Alexander G. R.**, A model sanatorium for the treatment of pulmonary tuberculosis. An essay submitted in the competition for the erection of a sanatorium for tuberculosis. (London, repr. from Public health. 1903. March.)
- Friedmann, Friedrich Franz**, Spontane Lungentuberkulose bei Schildkröten und die Stellung des Tuberkelbacillus im System. (Ztschr. f. Tuberk. u. Heilstättenw. Bd. IV. 1903. H. 5. p. 439—457. 2 Taf.)
- Glück, L.**, Zur Kenntnis der Paraleprose. (Lepra. Vol. III. 1903. Fasc. 4. p. 197—211.)
- Goerdeler, G.**, Die Eintrittspforte des Tuberkelbacillus und sein Weg zum Lungenparenchym. (Verh. Ges. Deutscher Naturf. u. Aerzte. Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. p. 11.)
- Jeanselme et Jacobsohn**, La lèpre à Jérusalem. (Lepra. Vol. III. 1903. Fasc. 4. p. 217—224. 1 Fig.)
- Keding, Paul**, Die Parasitentheorie der Geschwulstentstehung im Vergleich zu den tatsächlichen Erfahrungen über multiple Primärtumoren. Diss. med. Greifswald. April 1903.
- Kevin, R. O.**, The local treatment of acute and chronic gonorrhoea. (Med. Record. Vol. LXVI. 1903. N. 23. p. 895—896.)
- Kowalewski, Jan**, Umiejscowienie gruźlicy u bydła według danych statystycznych Dyrektora Centralnej rzeźni w Moskwie p. Saljara. (Die Lokalisation der Tuberkulose beim Tier nach den statistischen Untersuchungen von Saljar.) (Przegl. wet. Lwów. T. XVII. 1902. p. 403—406.)
- Landouzy, L.**, La tuberculose maladie sociale. 8°. 30 p. Levallois-Perret (Wellhoff et Roche) 1903.
- Lemoine, G. H.**, Morbidité tuberculeuse dans l'armée. (Rev. de la tubercul. T. II. 1903. N. 2. p. 151—163.)
- Maragliano, Fr.**, La lutte et l'immunisation de l'organisme contre la tuberculose. (Gaz. méd. de Paris. Année LXXIV. Sér. 12. T. III. 1903. N. 26. p. 213—214.)
- Maragliano, E.**, Der Kampf und die Immunisation des Organismus gegen die Tuberkulose. (Berl. klin. Wehnschr. Jg. XL. 1903. N. 25. p. 563—567. N. 26. p. 593—596.)
- Marcuse, Julian**, Der Kampf gegen die Geschlechtskrankheiten. (D. rote Kreuz. Jg. XXI. 1903. N. 14. p. 360—361.)
- Marcuse, Max**, Ueber erweichte Bubonen der Frühluet. (Münch. med. Wehnschr. Jg. L. 1903. N. 26. p. 1121—1124.)
- Matzenauer, Rudolf**, Ueber die Vererbung der Syphilis. (Wien. med. Presse. Jg. XLIV. 1903. N. 17. p. 805—812.)
- , Die Vererbung der Syphilis. (Ergänzungsheft zum Arch. f. Dermatol. u. Syph.) 8°. III, 216 p. Wien (Braumüller) 1903. 4 M.
- Moeller, A.**, Nach welchen Bedingungen soll die Aufnahme von Lungenkranken in Heilstätten erfolgen? (Tuberculosis. Vol. II. 1903. N. 5. p. 229—231.)
- Moeller, A. und Rappoport, E.**, Ueber die Beziehungen der nicht tuberkulösen Erkrankungen der oberen Luftwege zur Lungentuberkulose. (Ztschr. f. Tuberk. u. Heilstättenw. Bd. IV. 1903. H. 5. p. 417—439.)

- Mohler, John B.**, Infectiveness of milk of cows which have reacted to the tuberculin test. (U. S. Depart. of agricult. Bureau of animal industry. Bulletin. N. 44. 1903.) 8°. 93 p. 2 Taf.
- Montgomery, Douglass W.**, Leucoplasia in secondary syphilis. (Med. News. Vol. LXXXII. 1903. N. 24. p. 1126—1128.)
- Nitschhoff-Roustchouk, Christo**, Die Tuberkulose in Bulgarien und die Anfänge zur Bekämpfung derselben. (Tuberculosis. Vol. II. 1903. N. 5. p. 216—220.)
- Oeder**, Wie lange kann ein Mensch leben, der zum Diabetes mellitus eine Lungentuberkulose hinzubekommen hat. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXIX. 1903. N. 25. p. 455.)
- Ogilvie, George**, An address on parasymphylis. (Lancet. 1903. Vol. I. p. 1647—1650.)
- On the necessity of an inquiry on the causes of the frequency of tuberculous diseases in Switzerland and on the way of carrying out it. (Tuberculosis. Vol. II. 1903. N. 5. p. 222—228.)
- Pamboukis**, Erfolge im Lyssiatreion 1894—1900. (Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Ref. Bd. XXXIII. 1903. N. 15/16. p. 467.)
- Pavillon pour tuberculeux à l'hôpital de Saint-Josse-ten-Noode. (Bull. du service et de l'hyg. publ. 1903. p. 178—180. Mai.)
- Pottenger, F. M.**, Tuberculosis of childhood with especial reference to infection. (Ztschr. f. Tuberk. u. Heilstättenw. Bd. IV. 1903. H. 5. p. 383—393.)
- Richter, Eduard**, Zur medikamentösen und instrumentellen Behandlung der Lungentuberkulose auf Grund neuer Gesichtspunkte, insbesondere auf Grund der Resorptionsfähigkeit des Körpers per tracheam. (Ztschr. f. Tuberk. u. Heilstättenw. Bd. IV. 1903. H. 5. p. 401—416. 1 Fig.)
- Robin, Albert et Du Pasquier**, La sécrétion gastrique dans la tuberculose pulmonaire chronique. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 21. p. 743—745.)
- Rosenthal, Georges**, Les dispensaires antituberculeux. 8°. 87 p. Paris 1903.
- von Rzetkowski, Casimir**, Der erste Bericht (1901—1902) über die Behandlung der Lungenphthise auf der inneren Abteilung IIIa des Krankenhauses „Kindlein Jesus“ in Warschau. (Ztschr. f. Tuberk. u. Heilstättenw. Bd. IV. 1903. H. 5. p. 461—466.)
- Schanz, Fritz**, Die „besondere“ Disposition zur Tuberkulose. (Wien. med. Wchnschr. Jg. LIII. 1903. N. 25. p. 1202—1203.)
- Schmoll, E.**, La caséification. (Rev. de la tubercul. T. II. 1903. N. 2. p. 164—168.)
- Saldanha, C. N.**, A note on some statistics of cancer in India. (Lancet. 1903. Vol. I. p. 1739.)
- Simon, Oskar**, Zur Kenntnis der Albumosen im Sputum Tuberkulöser. (Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol. Bd. XLIX. 1903. H. 6. p. 449—456.)
- Sokolowski, A.**, Kann ein Trauma die Ursache für die Entstehung der Lungenschwindsucht abgeben und in welchem Maße ist dies möglich? (Ztschr. f. Tuberk. u. Heilstättenw. Bd. IV. 1903. H. 5. p. 393—400.)
- Squire, J. Edward**, Post-graduate lecture on the elements of prognosis in pulmonary tuberculosis. (The med. mag. Vol. XII. 1903. N. 12. p. 374—389.)
- Thibierge, Georges**, Syphilis et Déontologie. 8°. XI, 297 p. Paris (Masson et Co.) 1903.
- Thiro, jun.**, Ueber die Gesetzesforderung der Feststellung der Tuberkulose an jedem lebenden Tiere. (Berl. tierärztl. Wchnschr. Jg. 1903. N. 17. p. 279—282.)
- Trepinski, Ignacy**, Ein Beitrag zur Statistik und Anatomie der Tuberkulose im Kindesalter. Diss. med. München. Mai 1903.
- Vörner, Hans**, Zur Behandlung der fötalen Syphilis nach Riehl. (Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXVI. 1903. H. 1/2. p. 127—150.)
- Wagner, Franz**, Staubuntersuchungen auf Tuberkelbacillen in der zürcherischen Heilstätte für Lungenkranke in Wald. (Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Ref. Bd. XXXIII. 1903. N. 15/16. p. 449—453.)
- X.**, Die neue Abteilung für Krebsforschung der 1. medizinischen Klinik in der königlichen Charité zu Berlin. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXIX. 1903. N. 24. p. 434—435.)

Diphtherie und Krup, Keuchhusten, Grippe, Pneumonie, epidemische Genickstarre, Mumps, Rückfallsfieber, Osteomyelitis.

- Braddon, W. Leonard**, Note on the mycoid body found in the blood corpuscles in remittent fevers. (Indian med. Gaz. Vol. XXXVIII. 1903. N. 6. p. 213—217.)
- Carlsen, J. und Heiberg, Povl**, Ueber die Dauer der tödlichen Diphtheriefälle in der dänischen Stadtbevölkerung außerhalb Kopenhagens während der Jahre 1895—1901. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLIII. 1903. H. 3. p. 547—551.)
- Donath, Julius**, Beiträge zur eitrigen Meningitis cerebrosppinalis. (Wien. klin. Wchnschr. Jg. XVI. 1903. N. 26. p. 759—762.)
- Gillet, H.**, Particularité et formes de la pneumonie fibrineuse chez l'enfant. (Gaz. des hôpitaux. Année LXXVI. 1903. N. 74. p. 749—758.)
- Mair, William**, A case of laryngeal diphtheria; tracheotomy; death six weeks later from pressure of an abscess surrounding the trachea. (Lancet. 1903. Vol. II. N. 2. p. 94—95.)

- Pearson, S. Vere**, The prevalence of pneumonias in infancy. (Lancet. 1903. Vol. I. p. 1808—1809.)
- Saenger, Alfred**, Ueber zirkumskripte Meningitis. (Münch. med. Wehnschr. Jg. L. 1903. N. 23. p. 991—992.)
- Theuveny et Daniel**, Broncho-pneumonie pseudo-membraneuse diphtérique, chez une femme accouchée depuis quatre jours. (Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. Année LXXVIII. Sér. 6. T. V. 1903. N. 3. p. 228—230.)
- Wilson, Thomas**, A case of primary pneumococcus meningitis simulating puerperal eclampsia. (Trans. of the obstetr. soc. London. Vol. XLIV. [1902.] 1903. p. 5—10.)

#### Pellagra, Beri-beri.

- Băbes, V.**, Ueber Pellagra in Rumänien. (Wien. med. Presse. Jg. XLIV. 1903. N. 25. p. 1185—1191; N. 26. p. 1239—1243.)
- Ceni, Carlo**, Nuove ricerche sullo sviluppo degli aspergilli in rapporto colla diffusione della pellagra. (Riv. sperim. di freniatria. Vol. XXIX. 1903. p. 108—114.)
- Ceni, C.**, Ueber die Lokalisation der Aspergillussporen in den Mesenterialdrüsen der Pellagra-kranken. (Centralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. Bd. XIV. 1903. N. 12. p. 465—468.)
- Wright, Hamilton**, An inquiry into the etiology and pathology of beri-beri. Vol. II. N. 1. London (Churchill) 1903. 3 s.

#### Gelenkrheumatismus.

- Brownline, A.**, Embolism in acute rheumatism. (Lancet. 1903. Vol. I. p. 1668—1669.)
- Thévénot**, Rhumatisme tuberculeux. (Lyon méd. Année XXXV. 1903. N. 25. p. 1094—1096.)

#### B. Infektiöse Lokalkrankheiten.

##### Haut, Muskeln, Knochen.

- Barthélemy**, Leucoplasie et syphilis. (Ann. de dermatol. et de syphiligr. T. IV. 1903. N. 6. p. 485—486.)
- Delherm, Louis**, Traitement de l'arthrite blennorrhagique à la période aiguë par le courant continu à dox élevée. (Compt. rend. 2. congrès internat. d'électrologie et de radiologie médicales Berne 1902. p. 241—245.) Berne 1903.
- Dor, Louis**, Tuberculose osseuse. (Gaz. des hôpitaux. Année LXXVI. 1903. N. 72. p. 729—732.)
- Jonitescu, Georges**, Étude clinique et histologique sur six cas de syphilides miliaries péripilaires simulant le lichen scrofulosorum et la kératose pilaire. (Ann. de dermatol. et de syphiligr. T. IV. 1903. N. 6. p. 457—479.)
- Kienböck, R.**, Ueber Knochenveränderungen bei akut beginnender gonorrhöischer Arthritis. (Compt. rend. 2. congrès internat. d'électrologie et de radiologie médicales Berne 1902. p. 416.) Berne 1903.
- Krąysztalowicz, Franciszek**, Przewlekłe zakażenie skóry paciorkowcem (streptococcus) w postaci pęcherzycy przewlekłej (pemphigus chronicus). (Die chronische Infektion der Haut durch den Streptococcus unter der Form des chronischen Pemphigus.) (Przegl. lek. Kraków. T. XLI. 1902. p. 597—599; p. 616—619.)
- Morton, William James**, Primary and recurrent mammary carcinoma treated by the X-Ray. (Med. Record. Vol. LXIII. 1903. N. 22. p. 845—851.)
- Schramm, H.**, Beitrag zur Kenntnis der Tuberkulose der Knochen und Gelenke am kindlichen Fuße. (Wien. med. Wehnschr. Jg. LIII. 1903. N. 19. p. 915—919.)
- Stern, Emil**, Ueber die Aetiologie und Lokalisation der Sehnenscheidentuberkulose. Diss. med. Freiburg i. Br. Mai 1903.
- Vincent, Ralph**, Lymphangitis mammae: an affection of the breast arising about the tenth day of the puerperium with wellmarked clinical features. (Trans. of the obstetr. soc. London. Vol. XLIV. [1902.] 1903. p. 158—163.)
- Wandel, O.**, Zur Frage des Tier- und Menschenfavus. (Dtsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXVI. 1903. H. 6. p. 520—543. 1 Fig.)
- Winternitz, Rudolf**, Eine Trichomycosis capillitii. (Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXVI. 1903. H. 1/2. p. 81—88. 1 Taf.)

#### Atmungsorgane.

- Busch, Julius**, Lungenembolien durch Echinococcusblasen. Diss. med. Greifswald. April 1903.
- Cristiani, H.**, Lésions inflammatoires microbiennes des greffes thyroïdiennes. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 21. p. 725—726.)
- Ennet, Max**, Ein Fall von primärem Krebs der rechten und Tuberkulose der linken Lunge. Diss. med. Greifswald. April 1903.
- Fairbank, H. A. T.**, Intubation in cases of diphtheritic laryngitis. (Lancet. 1903. Vol. I. p. 1724—1729.)



- Freer, Otto T.**, Tuberculosis of the larynx and aspiration tuberculosis of the lungs following dermatitis blastomycetes. (Med. News. Vol. LXXXII. 1903. N. 22. p. 1027—1030. 3 Fig.)
- Grünwald, L.**, Die Galvanokaustik in Form des Einstiches zur Therapie der Kehlkopf-tuberkulose. (Münch. med. Wehnschr. Jg. L. 1903. N. 25. p. 1069—1071. 6 Fig.)
- Pick, Friedel**, Larynxpolyp und Lungentuberkulose. (Prag. med. Wehnschr. Jg. XXVIII. 1903. N. 20. p. 244.)

## Verdauungsorgane.

- Auerbach, Norbert**, Wie kann der Arzt zur Verminderung der Todesfälle an Sommerdiarrhöen beitragen? (Med. Reform. Jg. XI. 1903. N. 25. p. 227.)
- Box, Charles E.**, Appendicitis with profuse intestinal haemorrhage closely resembling typhoid fever. (Lancet. 1903. Vol. I. p. 1588—1599.)
- v. Brunn, Max**, Die Pneumokokkenperitonitis. Ein typisches Krankheitsbild. (Beitr. z. klin. Chir. Bd. XXXIX. 1903. H. 1. p. 57—112.)
- Brunton, Lauder**, A clinical lecture on dysentery and intestinal haemorrhage. (Lancet. 1903. Vol. II. N. 1. p. 7—10. 1 Fig.)
- Bucco, M.**, Su di un caso di sifilide del polmone con splenomegalia. (Boll. d. cliniche. Anno XX. 1903. N. 5. p. 193—199.)
- Danlos**, Nouveau cas de gomme tuberculeuse de la langue. (Ann. de dermatol. et de syphiligr. T. IV. 1903. N. 6. p. 495—496.)
- Escomel, E.**, Les amygdales palatines et la luette chez les tuberculeux. (Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. Année LXXXVIII. Sér. 6. T. V. 1903. N. 3. p. 300—307.)
- Ferrannini, Luigi**, Azione del succo gastrico umano sui bacilli tubercolari. Contributo allo studio della tubercolosi gastro-intestinale primaria. (La Rif. med. Anno XIX. 1903. N. 25. p. 679—680.)
- Fisher, Theodore**, A brief note on a bacillus in a case of ulcerative colitis. (Lancet. 1903. Vol. I. p. 1806—1807. 3 Fig.)
- Galippe, V.**, A propos des infections d'origine buccale. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 23. p. 859—861.)
- Manger, Bartholomäus**, Ueber einen Fall von Echinococcus hydatidosus der Leber und Milz. Diss. med. München, Mai 1903.
- Mery, H. et Hallé, J.**, Angines ulcéreuses et perforantes dans la scarlatine. 8°. 24 p. (Extr. du Bull. méd.) Paris (imp. Gainche) 1903.
- Moschcowitz, Alexis V.**, Primary carcinoma of the appendix. (Ann. of surgery. Part 136. 1903. p. 891—917. 1 Taf.)
- Müller, Kunibert**, Beurteilung der Darmtuberkulose. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XIII. 1903. H. 10. p. 317.)
- Patel, Maurice**, Nouvelle observation de foie infectieux simulant d'abcès du foie. (Lyon méd. Année XXXV. 1903. N. 26. p. 1130—1135.)
- Steffenhagen, Karl**, Ueber einen Fall von Amöbendysenterie mit sekundärem Leberabsceß. Diss. med. München. Mai 1903.
- Tcherwentoff, A. N.**, Des altérations du foie à la suite d'inoculation du bactérium coli et du bacille typhique. (Arch. d. sc. biol. p. p. l'inst. imp. de méd. expér. à St. Pétersbourg. T. IX. 1903. N. 5. p. 532—565.)

## Cirkulationsapparat.

- Gallavardin, L. et Charvet, J.**, De la phase cardiaque des aortites syphilitiques. Myocardite et endocardite vraie d'origine spécifique. (Arch. gén. de méd. Année LXXX. 1903. T. I. N. 26. p. 1601—1628. 1 Fig.)
- Lorrain**, Grosse rate tuberculeuse. (Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. Année LXXXVIII. 1903. N. 2. p. 150—151.)
- Rollin**, Rate tuberculeuse. (Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. Année LXXXVIII. 1903. N. 2. p. 160.)
- Schütz, Max**, Ueber das Verhalten des Herzens bei Lungentuberkulose, beobachtet an mehreren Fällen der Heilstätte Naurod. Diss. med. Würzburg, Mai 1903.
- Stavely, Albert L.**, Splenic infections. (Ann. of surgery. Part 126. 1903. p. 866—877.)

## Harn- und Geschlechtsorgane.

- Bandler, Victor**, Ueber Blasentuberkulose. (Prager med. Wehnschr. Jg. XXVIII. 1903. N. 21. p. 257—259.)
- Bland-Sutton, J.**, On a case of primary cancer of Fallopian tube. (Trans. of the obstetr. soc. London. Vol. XLIV [1902]. 1903. p. 311—315.)
- Croft, E. O.**, Tuberculosis of cervix. (Trans. of the obstetr. soc. London. Vol. XLIV [1902]. 1903. p. 142—143.)
- Ferrannini, Luigi**, Sulla batteriuri. (La Rif. med. Anno XIX. 1903. N. 23. p. 625—627.)

- Horrocks, Peter**, Tubercle of the uterus. (Trans. of the obstetr. soc. London. Vol. XLIV [1902]. 1903. p. 141.)
- Lewers, A. H. N.**, A case of primary tuberculosis of the cervix simulating cancer, and treatment by vaginal hysterectomy. (Trans. of the obstetr. soc. London. Vol. XLIV [1902]. 1903. p. 144—155. 3 Fig.)
- —, Specimens of cancer of the cervix from eight cases treated by the supravaginal amputation, in which from four to fifteen years had elapsed without recurrence. (Ibid. p. 221—224.)
- McCann, F. J.**, Squamous carcinoma of the cervix uteri. (Trans. of the obstetr. soc. London. Vol. XLIV [1902]. 1903. p. 136—137.)
- Pfeiffer, Hermann**, Ueber Bakterienbefunde in der normalen männlichen Urethra und den „Syphilisbacillus“ Max Josephs. (Wien. klin. Wchnschr. Jg. XVI. 1903. N. 26. p. 762—765.)
- Queyrat**, Grosse folliculite du sillon balanopréputial avec nombreux gonocoques sans existence ni actuelle ni antérieure d'urétrite blennorrhagique. (Ann. de dermatol. et de syphiligr. T. IV. 1903. N. 6. p. 493—494.)
- Satterlee, G. Reese**, A case of bacteriuria resembling Weil's disease. (Med. News. Vol. LXXXII. 1903. N. 23. p. 1069—1072.)
- Schiler, Hermann**, Ueber die Resultate der palliativen und operativen Behandlung der Genitaltuberkulose beim Weibe. Diss. med. Freiburg i. Br., Mai 1903.
- Spitzer, Ludwig**, Vaccineinfektion an der Schamlippe. (Allg. Wiener med. Ztg. Jg. XLVIII. 1903. N. 25. p. 279—280.)
- Wallart, J.**, Ueber einen Fall von Lupus des Scrotum und Penis. (Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXVI. 1903. H. 1/2. p. 3—20. 3 Taf.)

## Nervensystem.

- Bombicci, Giovanni**, Sull' encefalite emorragica con speciale riguardo alla forma tuberculare (Contin. e fine). (Riv. Speriment. di Freniatria. Vol. XXIX. 1903. p. 33—48.)
- Brelet**, Méningite tuberculeuse de l'adulte. Plaque de méningite au niveau du lobe frontal droit. (Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. Année LXXVIII. Sér. 6. T. V. 1903. N. 3. p. 226—228.)
- Morse, T. H. and Cleveland, A. J.**, Case of tuberculous meningitis in an adult, with unusual symptoms. (British med. Journ. 1903. N. 2216. p. 1430—1431.)
- Saxer, F.**, Unter dem Bilde der Meningitis verlaufende carcinomatöse Erkrankungen der Hirn- und Rückenmarkshäute. (Verh. Ges. Deutscher Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. p. 10.)
- Tucker, Gordon E. F.**, Some septic infections and nervous lesions following chancre. (Indian med. Gaz. Vol. XXXVIII. 1903. N. 6. p. 205—211.)

## Augen und Ohren.

- Cahn, Alfred**, Pilzkonkremente (Streptotrichie) in den Tränenröhrchen. Diss. med. Freiburg i. Br., Mai 1903.
- Dor, Louis**, Tuberculose oculaire consécutive à une blessure de la cornée par un jouet contaminé. Rev. gén. ophtalmol. Année XXII. 1903. N. 6. p. 252—255.)
- Neese, E.**, Oedem der Lider bei tertiärer Syphilis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jg. XLI. 1903. Bd. I. p. 463—469.)
- Bollet, Étienne**, La tumeur tuberculeuse. (Rev. gén. d'ophtalmol. Année XXII. 1903. N. 6. p. 241—252.)
- Rymowicz, Feliks**, Przyczynę do roli pneumokoka w patologii klinicznej spojówki oka ludzkiego. (Zur Bedeutung des Pneumococcus in der klinischen Pathologie des menschlichen Auges.) (Postęp okul. Kraków. T. IV. 1902. p. 467—472.)
- Willis, W. M.**, Chronic suppuration in the middle ear; thrombosis of the lateral sinus; general septic infection; operation; venous transfusion; recovery. (Lancet. 1903. Vol. I. p. 1662—1664.)

## C. Entozootische Krankheiten.

- (Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostomum Trichocephalus, Oxyuris.)
- Gabbi, Umberto**, Sul ricambio dell' anchilostoma-anemia. (La Rif. med. Anno XIX. 1903. N. 25. p. 673—679.)
- Göllner, Alfred**, Die Verbreitung der Echinokokkenkrankheiten in Elsaß-Lothringen. Diss. med. Straßburg, Mai 1903.
- Iberer, Joh.**, Ueber die Ankylostomagefahr in Kohlengruben. (Münch. med. Wchnschr. Jg. L. 1903. N. 23. p. 992—995.)
- Pirrone, Domenico**, La cura delle cisti di echinococco del fegato col metodo Baccelli. (La Rif. med. Anno XIX. 1903. N. 20. p. 533—542. 6 Fig.)

- Szleifstein, Julius**, Ankylostomiasis et Ankylostomum duodenale (Tegoryjee dwunastnicy). (Pam. Tow. lek. Warszawa. T. XCVIII. 1902. p. 443—455, 718—767.)  
**Zschokke, F.**, Ein neuer Fall von Dipylidium caninum L. beim Menschen. (Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. XXXIV. 1903. N. 1. p. 42—43.)

### Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen und Tieren.

#### Rotz.

- Rudovsky, J.**, Das Vorkommen und die Tilgung der Rotzkrankheit der Pferde in Mähren. (Fortschr. d. Veterin.-Hyg. Jg. I. 1903. H. 3. p. 101—106.)

#### Milzbrand.

- Fischhoeder, F.**, Die Milzbranddiagnose. (Fortschr. der Veterin.-Hyg. Jg. I. 1903. H. 3. p. 106—114.)

#### Tollwut.

- Lignières, J.**, Sur la vaccination de la „maladie des chiens“. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 24. p. 919—921.)  
 — —, Sur le microbe de la „maladie des chiens“. Pasteurellose canine. (Ibid. p. 918—919.)  
**Negri, A.**, Beitrag zum Studium der Aetiologie der Tollwut. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLIII. 1903. H. 3. p. 507—528. 2 Taf.)  
 — —, Contributo allo studio dell' eziologia della rabbia. (Boll. della soc. med. chir. di Pavia. 1903. Marzo. — La Rif. med. Anno XIX. 1903. N. 23. p. 636—637.)  
**Phisalix, C.**, Recherches sur la toxine du microbe de la maladie des chiens. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 24. p. 915—918.)  
 — —, Observations à propos des deux notes précédentes de M. Lignières. (Ibid. p. 921—924.)  
**Remlinger et Riffat-Bey**, Le virus rabique traverse la bougie Berkefeld. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 21. p. 730—731.)  
**Sull'** etiologia dell' idrofobia. La conferma dei corpi del Negri. (Gazz. med. lombarda. Anno LXII. 1903. N. 23. p. 221—223.)

#### Maul- und Klauenseuche.

- Frick**, Das Ergebnis der Behandlung der Maul- und Klauenseuche nach Baccelli in Mortara. (Dtsche tierärztl. Wehschr. Jg. XI. 1903. N. 27. p. 255.)

#### Aktinomykose, Blastomykose.

- Schlegel, M.**, Zur Lungenaktinomykose. (Berlin. tierärztl. Wehschr. Jg. 1903. N. 26. p. 409—411.)  
**Schwienhorst, Max**, Ein Beitrag zur Kasuistik der Zungenaktinomykose. Diss. med. Gießen, Mai 1903.

#### B. Entozootische Krankheiten.

(Trypanosoma, Cestoden, Nematoden.)

- Castellani, Aldo**, On the discovery of a species of Trypanosoma in the cerebro-spinal fluid of cases of sleeping sickness. (Lancet. 1903. Vol. I. p. 1735—1736.)  
 — —, Some observations on the morphology of the Trypanosoma found in sleeping sickness. (British med. Journ. 1903. N. 2216. p. 1431—1432. 1 Fig.)

### Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Tieren.

#### Säugetiere.

##### A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

##### Tuberkulose (Perlsucht).

- Schumann, Wilhelm**, Der gegenwärtige Stand der Rindertuberkulose und ihre Bekämpfung durch die Ostpreussische Holländer Herdbuchgesellschaft. (Dtsche landw. Presse. Ber. d. Verb. Akademisch.-landw. Vereine an deutschen Hochschulen. Wintersemester 1902/03. p. 70—77.)

##### Krankheiten der Vielhufer.

(Rotlauf, Schweineseuche, Wildseuche.)

- Krüger**, Die Wild- und Rinderseuche. (Berl. tierärztl. Wehschr. Jg. 1903. N. 16. p. 261—264.)  
**Osterwald**, Rotlaufseuche. (Ztschr. f. Veterinärk. Jg. XV. 1903. H. 7. p. 319—322.)

- Teetz**, Aus der Praxis. Beitrag zur Rotlaufimpfung 1902. (Berlin. tierärztl. Wchnschr. Jg. 1903. N. 19. p. 304—306.)
- Träger**, Beobachtungen und Erfahrungen über Rotlauf, Schweineseuche und Schweinepest, sowie deren Bekämpfung. (Berlin. tierärztl. Wchnschr. Jg. 1903. N. 25. p. 397—403.)
- Stanley, Edward**, Swine-fever. (Agricult. Gaz. of New South Wales. Vol. XIV. 1903. Part 5. p. 464—465.)

#### Krankheiten der Wiederkäuer.

(Rinderpest, Lungenseuche, Texasseuche, Genickstarre, Ruhr und Diphtherie der Kälber, Rauschbrand, entozootisches Verkalben.)

- Evers-Waren**, Pneumo-Pleuritis vitulorum infectiosa. (Berlin. tierärztl. Wchnschr. Jg. 1903. N. 17. p. 277—278.)

#### Krankheiten der Einhufer.

(Typhus, Influenza, Beschälkrankheit, Septikämie, Druse u. a.)

- Türnau, Fritz**, Ein Fall von Botryomykose beim Pferde. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XIII. 1903. H. 10. p. 317—319.)

#### B. Entozootische Krankheiten.

- Laveran, A. et Mesnil, F.**, Le Nagana. le Surra et le Caderas constituent trois entités morbides distinctes. (Compt. rend. Acad. Sc. T. CXXXVI. 1903. N. 25. p. 1529—1532.)

### Schutzimpfungen, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

#### Allgemeines.

- Arthus, Maurice**, Injections répétées de sérum de cheval chez le lapin. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 22. p. 817—820. Réunion. biol. Marseille.)
- David, E. et Duriau, G.**, Etat actuel de la désinfection des navires. Carbonication, sulfuration (procédé Clayton). (Rev. d'hygiène et de police sanit. T. XXV. 1903. N. 6. p. 500—521.)
- Dembinski, B.**, O odporności. 1. Aleksyna i substancja uczulająca. (Ueber Immunität.) (Gaz. lek. Warszawa. T. XXII. 1902. p. 1204—1210.)
- Donath, Julius und Landsteiner, Karl**, Ueber antilytische Sera und die Entstehung der Lysine. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLIII. 1903. H. 3. p. 552—580.)
- Eisenberg, Filip**, Z zagadnień biologicznych w nauce o odporności. (Ueber die biologischen Probleme beim Studium der Immunität.) (Wszechświat, Warszawa. T. XXI. 1902. p. 705—711; 725—732.)
- Galiana, Jerónimo**, Locuras toxicas e infecciosas. (El siglo méd. Año L. 1903. N. 2583. p. 378—380.)
- Gusseff, G. A.**, Versuch einer quantitativen Bestimmung der Alexine im Serum vom kranken und gesunden Menschen. (Russische med. Rundsch. 1903. N. 6. p. 498—509.)
- Halpern, Mieczysław**, O własnościach hemolitycznych surowicy ludzkiej. (Sur les propriétés hémolytiques du sérum humain.) (Gaz. lek. Warszawa. T. XXII. 1900. p. 1074—1077; 1105—1108; 1130—1140; 1152—1158; )
- Hitchens, Arthur**, Some interesting phenomena of specific immune sera. (Med. News. Vol. LXXXII. 1903. N. 21. p. 974—977.)
- Karwacki, Leon**, Przyczynek do nauki o aglutynujących własnościach prawidłowej surowicy ludzkiej. (Beitrag zur Kenntnis der agglutinierenden Eigenschaft des normalen menschlichen Serums.) (Przegl. lek. Kraków. T. XLI. 1902. p. 645—649.)
- Kausch**, Neue Erfindungen auf dem Gebiete der Desinfektion und Sterilisation. Zusammenfassende Uebersicht. (Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Ref. Bd. XXXIII. 1903. N. 11/12. p. 321—333. 14 Fig.)
- Löwit, M.**, Ueber Niederschlagsbildung bei der Agglutination. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXIV. 1903. N. 2. p. 156—166. 1 Taf.)
- Pfeiffer, L.**, Die modernen Immunitätslehren und die Vaccination. Bericht an die Versammlung d. deutschen Impfinstitutsvorsteher zu Karlsbad am 21. September 1902. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLIII. 1903. H. 3. p. 426—462.)
- Proskauer und Elsner**, Weitere Beiträge zur Desinfektion von Tierhaaren mittels Wasserdampf. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLIII. 1903. H. 3. p. 493—506. 1 Fig.)
- Reid, George**, Sewage disposal and the qualities essential in a sewage effluent. (Journ. of the sanitary instit. Vol. XXIV. 1903. P. 1. p. 90—98.)
- Römer, Paul H.**, Wohnungsdesinfektion durch Formaldehyd. (Beitr. z. exper. Therapie. Hrg. v. E. v. Behring. 1903. H. 6. p. 113—132.)

- Eymowicz, Feliks**, Własności bakteryobójcze łez i cieczy wodnej. (Sur les propriétés bactéricides des larmes et de l'humeur aqueuse.) (Postęp okul. Kraków. T. IV. 1902. p. 429—436.)
- Simon**, Die desinfektorische Kraft erwärmter Sodalösungen. Ein Beitrag zur praktischen Wohnungsdesinfektion. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLIII. 1903. H. 2. p. 348—371.)
- v. Wunschheim, Oskar**, Ueber Hämolyse bei experimentellen Infektionen. (Münch. med. Wechschr. Jg. L. 1903. N. 26. p. 1117—1120.)

## Diphtherie.

- d'Astros, Léon**, Huit années de sérothérapie-antidiphthérique à Marseille. (Rev. d'hygiène et de police sanit. T. XXV. 1903. N. 6. p. 531—539.)

## Andere Infektionskrankheiten.

- Bail, Oskar und Pettersson, Alfred**, Untersuchungen über natürliche und künstliche Milzbrandimmunität. 5. und 6. (Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIV. 1903. N. 2. p. 187—170.)
- Bail, Oskar**, Versuche zu einer Erklärung der natürlichen Milzbrandempfindlichkeit und Immunität. (Prager med. Wechschr. Jg. XXIII. 1903. N. 25. p. 307—310.)
- Blomquist, Arvid**, Oleum mercurioli (9% Hg). Ein neues Injektionspräparat aus metallischem Quecksilber. (Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXVI. 1903. H. 1/2. p. 98—100.)
- Bonney, S. G.**, Four month's experience with antistreptococcic serum in pulmonary tuberculosis. (Med. News. Vol. LXXXII. 1903. N. 24. p. 1108—1117.)
- Bosc, F. J.**, Formule hémoleucocytaire de la syphilis. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 21. p. 728—730.)
- Breton, Maurice**, De l'hémolysine produite par le streptocoque dans l'organisme infecté. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 24. p. 886—887.)
- , Sur l'obtention d'une antihémolysine streptococcique. (Ibid. p. 887—888.)
- Bruner, G.**, Les vaccinations anticholériques et antipesteuses. (Zdrowie. Organ Warszaw. . . . Roczn. XIX. 1903. Z. 6/7. p. 669—676.) [Polnisch.]
- Curchod**, La lampe „Dermo“ et le traitement du lupus. (Compt. rend. 2. congrès internat. d'électrologie et de radiologie médicales Berne 1902. Berne 1903. p. 214—217.)
- Cristiani, H.**, Injection de substances bactériennes nécrosantes et d'essence de térébenthine dans des greffes thyroïdiennes. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 21. p. 726—727.)
- Detre-Deutsch, Ladislaus**, Ueber den Rotlaufschutzimpfstoff des Budapest Institutes Jenner-Pasteur. (Berlin. tierärztl. Wechschr. Jg. 1903. N. 16. p. 265—266.)
- Dressler, Paul**, Ueber die Einwirkung des Tuberkulin R auf Lupus. Diss. med. Jena Mai 1903.
- Escherich, Theodor**, Die Erfolge der Serumbehandlung des Scharlach an der Universitätskinderklinik in Wien. (Allg. Wiener med. Ztg. Jg. XLVIII. 1903. N. 23. p. 257—258; N. 24. p. 269—270.)
- Feist, G.**, Erhebungen aus der Praxis über Malleinimpfungen. (Fortschr. p. Veterin.-Hyg. Jg. I. 1903. H. 1. p. 30—33.)
- Finsen**, Les résultats de la Photothérapie et la technique de son application dans le lupus. (Compt. rend. Acad. sc. T. CXXXVI. 1903. N. 25. p. 1596—1598.)
- Foveau de Courmelles**, Actions physiques antituberculeuses (diverses modalités électriques). (Compt. rend. 2. congrès internat. d'électrologie et de radiologie médicales Berne 1902. Berne 1903. p. 689—693.)
- Freudenthal, W.**, Ein weiterer Beitrag zur Anwendung der elektrischen Lichtstrahlen bei Tuberkulose. (New Yorker med. Monatsschr. Bd. XV. 1903. N. 4. p. 139—144.)
- Frick**, Die Prüfung der Baccellischen Sublimatinjektionen im Versuchsstalle zu Mortara. (Dtsche tierärztl. Wechschr. Jg. XI. 1903. N. 27. p. 255.)
- Hall-Edwards, J.**, Potassium permanganate in the treatment of lupus. (British med. Journ. 1903. N. 2217. p. 1491—1492.)
- Jaworski, Józef**, Surowica przeciwpaciorkowcowa oraz stosowanie jej w gorące połogowej. (Antistreptokokkenserum und seine Anwendung beim Puerperalfieber. (Odczyty klin. Warszawa. T. XIV. 1902. p. 315—345.)
- Jensen, C. O.**, Experimentelle Untersuchungen über Krebs bei Mäusen. [Schluß.] (Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. XXXIV. 1903. N. 2. p. 122—143. 4 Taf.)
- Josias, Albert et Roux, Jean, Ch.**, Traitement de la tuberculose chez les enfants par le suc musculaire et la viande crue. (Rev. de la tubercul. T. II. 1903. N. 2. p. 133—150.)
- , Traitement de la tuberculose chez les enfants par le suc musculaire et la viande crue. (Gaz. des hôpit. Année LXXVI. 1903. N. 62. p. 611—613.)

- Karwacki, Leon**, Aglutynacya w zakażeniu pneumokokowym. (Ueber die Agglutination in der Pneumokokkeninfektion.) (Gaz. lek. Warszawa. T. XXII. 1902. p. 1247—1252, 1278—1287.)
- Kennard, A. D. E.**, The uses of sodium salicylate in the treatment of malarial fever. (Lancet. 1903. Vol. II. N. 2. p. 95.)
- Kitt, Th.**, Einige Versuche über Blutimmunisierung gegen Geflügelseptikämie. (Beitr. z. pathol. Anat. Herrn Prof. Otto Bollinger z. Feier seines 60. Geburtstages gew. 1903. p. 145—157.) Wiesbaden (Bergmann) 1903.
- Kosicki, L.**, La préparation et la valeur thérapeutique des sérums: antistreptococcique, anti-scarlatineux et antistaphylococcique. (Zdrowie, organ Warszaw ... Roczn. XIX. 1903. Z. 6/7. p. 653—659.) [Poln.]
- Majewski, Feliks**, Przyczynę do leczenia zapalenia paciorkowcowego otrzewnej za pomocą surowic swoistych i środków obojętnych nieswoistych. (Contribution à la thérapeutique de la péritonite streptococcique à l'aide des sérums spécifiques et des remèdes neutres non spécifiques.) (Przegl. lek. Kraków. T. XLI. 1902. p. 739—711.)
- Mendes da Costa, S. en Hammacher, J. F. M.**, De resultaten der behandeling von lupus vulgaris met het toestel von Lortet en Genoud. (Weekblad van het Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1903. N. 18. p. 1002—1008.)
- Mensor**, Ueber Antistreptokokkenserum und seine Anwendung beim Menschen. (Münch. med. Wchnschr. Jg. L. 1903. N. 25. p. 1057—1061; N. 26. p. 1125—1129.)
- Miraglia, E.**, Un caso gravissimo di tetano traumatico guarito con l'antitossina Tizzoni. (Boll. delle clin. Anno XX. 1903. N. 2. p. 55—59.)
- Möller, Magnus**, Merkuriolöl — ein neues Quecksilberinjektionsmittel. (Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXVI. 1903. H. 1/2. p. 89—97.)
- Nocard**, Application du sérum antistreptococcique au traitement des affections gourmeuses. (Rec. de méd. vétér. Sér. 8. T. X. 1903. N. 12. p. 309—312.)
- Pace, D.**, Sur l'existence du virus rabique dans le siège de la morsure d'un enfant mort de rage. (Ann. de l'Inst. Pasteur. Année XVII. 1903. N. 4. p. 293—297.)
- Palmirski, W.**, Sur les sérums thérapeutiques. (Zdrowie, organ Warszaw ... Roczn. XIX. 1903. Z. 6/7. p. 646—653.) [Poln.]
- Paltchikovsky, J. M.**, L'état actuel de la question d'immunisation contre le staphylocoque. (Arch. d. sc. biol. p. p. l'inst. impér. de méd. expér. à St. Pétersbourg. T. IX. 1903. N. 5. p. 453—466.)
- Park, Wm. H.**, The results of intravenous injections of dilute formalin solution in septicemic rabbits. (Med. News. Vol. LXXXII. 1903. N. 13. p. 639—640.)
- Patzsche, F. J.**, Zur Anwendung des Loefflerschen Mäusebacillus. (D. prakt. Landwirt. Jg. XXII. 1903. N. 18. p. 338—339.)
- Peyssonneau, Paul**, Étude sur le traitement intensif de la syphilis (Injections intra-musculaires de quelques sels solubles de mercure). [Thèse.] 8°. 104 p. Paris (imp. Michalon) 1903. 4 fr.
- Pospischill, Dionys**, Mosers Scharlachstreptokokkenserum. (Wiener klin. Wchnschr. Jg. XVI. 1903. N. 15. p. 433—445.)
- Posselt, A. und v. Sagasser, R. R.**, Ueber Beeinflussung der Agglutinine durch spezifische Absorptionen, nebst Bemerkungen über den Wert der Serodiagnostik bei Typhus und Dysenterie. (Wiener klin. Wchnschr. Jg. XVI. 1903. N. 24. p. 691—698.)
- Pruszyński, Jan**, W sprawie leczenia skrajnie skrajnie surowicą Moser'a. (Ueber die Frage der Behandlung des Scharlach mit dem Serum von Moser.) (Gaz. lek. Warszawa. T. XXII. 1902. p. 1117—1120.)
- Rockwell, A. D.**, The X-Rays and the Finsen light in the treatment of lupus. (Med. Record. Vol. LXIII. 1903. N. 15. p. 575.)
- Rosenberger, F.**, Beobachtungen bei Behandlung von Phthisikern mit Tuberkulin. (Centralbl. f. inn. Med. Jg. XXIV. 1903. N. 19. p. 465—472.)
- Sabrazès, J. et Muratet, L.**, Réaction iodophile des leucocytes dans les suppurations aseptiques par injections sous-cutanée d'essence de térébenthine. (Compt. rend. acad. sc. T. CXXXVI. 1903. N. 16. p. 975—976.)
- Schatsky, S.**, Der konstante Strom als Heilmittel für die Tuberkulose. (Compt. rend. 2. congrès internat. d'électrologie et de radiologie médicales Berne 1902. Berne 1903. p. 483—491.)
- Schmidt, H. E.**, Die Radiotherapie der Hautkrankheiten. (Ztschr. f. diätet. u. phys. Therapie. Bd. VII. 1903/04. H. 4. p. 193—200. 17 Fig.)
- von Schrötter, Leopold**, Neue Versuche über Inhalationstherapie. (Tuberculosis. Vol. II. 1903. N. 5. p. 208—211. 5 Fig.)
- Selenowsky, J. und Woizechowsky, N.**, Experimentelles über die endogene Infektion des Auges. (Arch. f. Augenheilk. Bd. XLVII. 1903. H. 2/3. p. 299—334.)
- Serra, Alberto**, Sull'uso dell'acido pierico nella cura della blenorragia uterina. (La Rif. med. Anno XIX. 1903. N. 25. p. 680—684.)

- Streng, Osw.**, Experimentelle Untersuchungen über die durch Bakterientoxine hervorgerufenen Kachexien. [Vorl. Mitt.] (Acta soc. sc. Fennicae. T. XXX. 1902. p. 207—220.)
- Strobinder, Jean**, Sanatogen bei Darmtuberkulose. (Allg. Wiener med. Ztg. Jg. XLVIII. 1903. N. 17. p. 189—190.)
- Théron, André**, Photothérapie et lupus. [Thèse.] 8°. 89 p. Montpellier 1902.
- Thiercelin, E. et Jouhaud, L.**, L'infection expérimentale par l'entérocoque. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 22. p. 798—799.)
- Tomaszewski, Egon**, Impfungen an Affen mit dem Erreger des Ulcus molle. (Dtsche med. Wehnschr. Jg. XXIX. 1903. N. 26. p. 466—467.)
- Tschlenow, M.**, Zur vererbten Immunität gegen Syphilis und über das sogenannte Gesetz von Profeta. (Monatsh. f. prakt. Dermatol. Bd. XXXVI. 1903. N. 9. p. 489—502.)
- Werner, Alexis et Ismailova, S.**, Sur la nature chimique de la substance agglutinante du sérum typhique. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 21. p. 741—743.)
- Wood, Francis Carter**, The prognostic value of the diazo-reaction in pulmonary tuberculosis. (Med. News. Vol. LXXXII. 1903. N. 13. p. 631—633.)
- Żebrowski, B.**, O surowicy przeciętżycowej. (Sur le sérum antitétanique.) (Zdrowie, organ Warszaw ... Roczn. XIX. 1903. Z. 6/7. p. 659—667.) [Poln.]
- Zecca, C.**, Di un sistema di cura radicale dell' erisipela. (Boll. delle clin. Anno XX. 1903. N. 2. p. 83—87.)
- Zur Bekämpfung der Tuberkulose beim Rindvieh. (Milch-Ztg. Leipzig. Jg. XXXII. 1903. N. 17. p. 263—264.)

## Literatur über tierische Parasiten.

Zusammengestellt von

Dr. M. LÜHE, Königsberg i. Pr.

### XI.

#### A. Arbeiten über die tierischen Parasiten selbst.

##### Protozoa.

##### Allgemeines und Vermischtes.

- Ciuffi, ...**, Ricerche sugli Sporozoi. (Monitore Zool. Ital. Anno XIII. 1902. Supplemento. [Rendic. d. III. Assemblea ord. d. Unione Zool. Ital. in Roma, 31. Ottobre—3. Novembre 1902. — Pubblicato VI. 1903.] p. 42—43.)
- Lühe, M.**, Protozoen. (Jahresber. üb. d. Fortschr. in d. Lehre von d. pathogenen Mikroorganismen. Jg. XVII. [1901] 1903. Abt. 1. p. 519—560.)
- Prowasek, S.**, Protozoenbericht für das Jahr 1889. (Arch. f. Naturg. Jg. LXII. 1896. Bd. II. H. 3. [ausgeg. VI. 1903.] p. 259—270.)
- —, Protozoenbericht für das Jahr 1890. (Ibid. p. 271—290.)

##### Gregarinida.

- Crawley, Howard**, List of the Polycystid Gregarines of the United States. (Proceed. of the Acad. of Nat. Sci. of Philadelphia. 1903, January [issued May 7, 1903]. p. 41—58. with pl. I—III.)

##### Haemosporidia.

- Korek, Josef**, Zur Färbetechnik der Malaria Parasiten. (Dtsche med. Wehnschr. Jg. XXIX. 1903. N. 17. p. 300—301.)

- Berestneff, N.**, Ueber einen neuen Blutparasiten der indischen Frösche. (Arch. f. Protistenkde. Bd. II. 1903. H. 3. p. 343—348, mit Taf. VII und 1 Textfig.)

- Siegel**, Die geschlechtliche Entwicklung von *Haemogregarina stepanovi* im Rüsselegel *Placobdella catenigera*. (Arch. f. Protistenkde. Bd. II. 1903. H. 3. p. 339—342, mit 7 Textfig.)

- Gotschlich, Emil**, Ueber Protozoenbefunde (*Apiosoma*) im Blute von Flecktyphuskranken. (Dtsche med. Wehnschr. Jg. XXIX. 1903. N. 19. p. 329—331.)

## Protozoa von zweifelhafter systematischer Stellung.

**Pérez, Ch.**, Sur un organisme nouveau, *Blastulidium paedophthorum*, parasite des embryons de Daphnies. (Compt. rend. de la Soc. de Biol. Paris. T. LV. 1903. N. 20. p. 715—716, avec 5 figs.)

**Stempell, W.**, Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Polycaryum*. (Arch. f. Protistenkde. Bd. II. 1903. H. 3. p. 349—363, mit Taf. IX.)

## Pseudoprotzoa.

**Foa, ...**, Sui Citoryctes vaccinae. (Monitore Zool. Ital. Anno XIII. 1902. Supplemento. [Rendic. d. III. Assemblea ord. d. Unione Zool. Ital. in Roma, 31. Ottobre—3. Novembre 1902. — Pubblicato VI. 1903.] p. 34. — Discussione: Monti, Grassi.)

## Vermes.

## Allgemeines und Vermischtes.

**von Linstow, ...**, Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der Helminthen im Jahre 1897. (Arch. f. Naturg. Jg. LXII. 1896. Bd. II. H. 3. [ausgeg. VI. 1903.] p. 1—37.)

— —, Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der Helminthen im Jahre 1898. (Ibid. p. 38—76.)

— —, Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der Helminthen im Jahre 1899. (Ibid. p. 77—128.)

## Trematodes.

**Maclaren, Normann**, Ueber die Haut der Trematoden. (Zool. Anz. Bd. XXVI. 1903. N. 702. p. 516—524, mit 6 Fig.)

**Monticelli, Fr. Sav.**, Temnocephala microdactyla n. sp. 8°. 3 p. (Boll. d. Mus. d. Zool. ed Anat. comp. d. R. Univ. d. Torino. Vol. XVIII. 1903. N. 439.)

**Parona, ... e Monticelli, ...**, Sui generi *Placumella* e *Trochopus*. (Monitore Zool. Ital. Anno XIII. 1902. Supplemento. [Rendic. d. III. Assemblea ord. d. Unione Zool. Ital. in Roma, 31. Ottobre—3. Novembre 1902. — Pubblicato VI. 1903.] p. 46—48.)

## Cestodes.

**Ariola, ...**, Sono i cestoidi polizoici? (Monitore Zool. Ital. Anno XIII. 1902. Supplemento. [Rendic. d. III. Assemblea ord. d. Unione Zool. Ital. in Roma, 31. Ottobre—3. Novembre 1902. — Pubblicato VI. 1903.] p. 15. Discussione: Grassi, Brunelli.)

## Nemathelminthes.

**Martini, E.**, Zur Geschichte der intrauterinen Entwicklung des *Cucullanus elegans* Zed. (Zool. Anz. Bd. XXVI. 1903. N. 702. p. 531—532.)

**v. Zykoff, W. P.**, Materialien zur Wolgafauna und der Hydrofauna des Saratowschen Gouvernements. (Bull. soc. Imp. natur. Moscou. 1903. N. 1. p. 60—64. Tab. I.) [Zitiert nach Zool. Zentralbl. Jg. X. 1903. N. 12. p. 419—420.]

## Arthropoda.

## Hexapoda.

**Seidlitz, Georg**, Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Entomologie während des Jahres 1901. — Allgemeines. (Arch. f. Naturg. Jg. LXVIII. 1902. Bd. II. H. 2. 1. Hälfte. [ausgeg. VI. 1903.] p. 1—44.) [Parasiten cf. p. 43.]

**Sergent, Edm. et Ét.**, Existence d'*Anopheles* constatée dans des localités palustre prétendue indemne de ces Culicides. (Compt. rend. de la Soc. de Biol. Paris. T. LV. 1903. N. 18. p. 660—661.)

**Vaney, C. et Conte, A.**, Sur un Diptère (*Degeeria funebris* Mg.) parasite de l'Altise de la Vigne (*Haltica ampelophaga* Guer.). (Compt. rend. de l'Acad. des Sciences. Paris. T. CXXXVI. 1903. N. 21. p. 1275—1276.)



**Brues, Charles Thomas**, A Contribution to Our knowledge of the Stylopidae. (Zool. Jahrb., Abt. f. Anat. u. Ontog. Bd. XVIII. 1903. H. 2. p. 241—270, with plates 22—23 and 3 figs in text.)

## B. Arbeiten über tierparasitäre Erkrankungen.

### 1. Beim Menschen.

#### Allgemeines und Vermischtes.

**Scheube, B.**, Die Krankheiten der warmen Länder. Ein Handbuch für Aerzte. 3. umgearb. Aufl. Jena (G. Fischer) 1903. [Die Malariaformen der warmen Länder. p. 127—259, mit Fig. 14—35 (z. T. auf Taf. I u. II) und Karte I. — Durch tierische Parasiten hervorgerufene Krankheiten. p. 475—600, mit Fig. 51—84 (z. T. auf Taf. VII—IX) und Karte IV—V. — Die tropische Dysenterie u. die Hepatitis der warmen Länder. p. 613—663.] 16 M.

Das Sanitätswesen des preußischen Staates während der Jahre 1898, 1899 und 1900. Im Auftrage seiner Excellenz des Herrn Ministers der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten bearbeitet von der Medizinalabteilung des Ministeriums. 8°. XIV + 658 + 199 p. Berlin (Richard Schoetz) 1903. [Wechselfieber: p. 123—126, Trichinose: p. 251—254, Bandwurmkrankheiten: p. 255, Ankylostomiasis (Wurmkrankheit): p. 255—259, Krätze: p. 259—261.]

#### Malaria (einschließlich Schwarzwasserfieber).

NB! Vergl. auch oben unter Haemosporidia und Hexapoda aufgeführten Arbeiten über Malariaparasiten und über *Anopheles*.

**Barrero, Huertas und Pittaluga, Gustavo**, Malaria in Spanien. (Dtsche med. Wehschr. Jg. XXIX. 1903. Vereinsbeilage N. 24. p. 187: XIV. internat. med. Kongreß, Madrid, 23.—30. April 1903. Sektion f. innere Medizin, 1. Sitzg. am 24. April.)

**Beckseh, ...**, Ueber einheimische Malaria und Malariakachexie. (Dtsche med. Wehschr. Jg. XXIX. 1903. N. 18. p. 315—318, mit 3 Temperaturkurven.)

**Ruge, Reinhold**, Zur Erleichterung der mikroskopischen Malariadiagnose. (Dtsche med. Wehschr. Jg. XXIX. 1903. N. 12. p. 205.)

**Schilling, Claus**, Ein Malariarezidiv nach ungewöhnlich langer Latenzperiode. (Dtsche med. Wehschr. Jg. XXIX. 1903. N. 10. p. 176.)

**Steuber, ...**, Mitteilungen aus dem Sanitätswesen von Ostafrika. (Dtsche med. Wehschr. Jg. XXIX. 1903. N. 19. p. 340—342; N. 20. p. 354—357.) [Malariabekämpfung: p. 341—342, 354—355.]

#### Darmerkrankungen bei Protozoeninfektion.

**Cohnheim, Paul**, Ueber Infusorien im Magen und im Darmkanal des Menschen und ihre klinische Bedeutung. (Dtsche med. Wehschr. Jg. XXIX. 1903. N. 12. p. 206—208, mit 5 Fig.; N. 13. p. 230—232; N. 14. p. 245—248.)

**Gross, Alfred**, Beobachtungen über Amöbenenteritis. (Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXVI. 1903. H. 4/5. p. 429—449. Taf. XVI—XVII.)

#### Durch Helminthen hervorgerufene Erkrankungen.

**Falkenburg, ...**, Fall von Leberechinococcus. (Dtsche med. Wehschr. Jg. XXIX. 1903. Vereinsbeilage N. 11. p. 82—83: Freie Vereinigung d. Chirurgen Berlins, Sitzung am 8. Dezbr. 1902.)

**Zinn, W.**, Tödliche Anämie durch *Bothriocephalus* [sic!] *latus*. (Dtsche med. Wehschr. Jg. XXIX. 1903. N. 15. p. 264—266.) — [Vergl. auch Ibid. Vereinsbeilage N. 14. p. 106: Ver. f. inn. Med. Berlin, Sitzung am 2. März 1903: Diskussion: Litten.]

**Nakatsumi, ...**, Demonstration eines Fadenwurmes im Glaskörper. (Dtsche med. Wehschr. Jg. XXIX. 1903. Vereinsbeilage N. 23. p. 184: Med. Gesellsch. in Tokio, Sitzung am 3. Dezbr. 1902.)

**Neugebauer, Friedrich**, *Ascaris* im Ductus choledochus. Choledochotomie. (Arch. f. klin. Chirurgie. Bd. LXX. 1903. H. 2 p. 584—591.)

## 2. Bei Tieren.

Durch Trypanosomen und Piroplasma hervorgerufene Erkrankungen.

**Ziemann, ...**, Vorläufiger Bericht über das Vorkommen der Tse-tse-Krankheit im Küstengebiet Kameruns. (Dtsche med. Wochschr. Jg. XXIX. 1903. N. 15. p. 268 - 269.)

— —, Vorläufiger Bericht über das Vorkommen des Texasfiebers der Rinder in Kamerun (Westafrika) und Weiteres über die Tsetsekrankheit (der Rinder, Schafe, Ziegen, Esel, Pferde, Maultiere, Hunde) sowie über „Tiermalaria“ (der Schafe, Ziegen, Pferde, Esel etc.). (Ibid. N. 16. p. 289—290.)

## Inhalt.

**Zusammenfassende Uebersichten.**

**Kausch**, Neuerungen auf dem Gebiete der Desinfektion und Sterilisation, p. 577.

**Originalreferate aus bakteriologischen und parasitologischen Instituten, Laboratorien etc.**

Klinik für Infektionskrankheiten zu St. Petersburg.

**Tschistowitsch, N. J.**, Ueber die Behandlung des Erysipels mit Bierhefe, p. 588.

**Berichte über bakteriologische und parasitologische Institute, Laboratorien etc.**

Die Johnston-Laboratorien in Liverpool, p. 590.

**Originalberichte über Ausstellungen.**

Sonderausstellung der Deutschen Städteausstellung zu Dresden 1903.

**Kausch**, Volkskrankheiten und ihre Bekämpfung, p. 594.

**Originalreferate aus den Sitzungen gelehrter Gesellschaften.**

Italienische Gesellschaft für Malariaforschung.

**Celli, Angelo**, Fünfter Jahresbericht der Ital. Gesellschaft für Malariaforschung (4. Juni 1903), p. 599.

**Referate.**

**Brauer**, Das Auftreten der Tuberkulose in Cigarrenfabriken, p. 606.

**Cadéac**, Ueber die experimentelle Uebertragung der Papillome der verschiedenen Tierarten, p. 608.

**Councilman, Magarth, Brinkerhoff**, A preliminary communication on the etiology of variola, p. 609.

**Foa, A.**, Studio sui Cytoryctes vaccinae. I., p. 610.

— —, Studio sui Cytoryctes vaccinae. II., p. 611.

**Guarnieri, G.**, Ricerche sulla etiologia e della patogenesi della rabbia, p. 612.

**Hanriot**, Sur la lipase du sang, p. 603.

**de Jong, D. A.**, L'unicité de la tuberculose des mammifères, p. 608.

**Lord**, 11 acute and 18 chronic cases of influenza, p. 604.

**Migula**, Die Bakterien, p. 603.

Die Milch und ihre Bedeutung für Volkswirtschaft und Volksgesundheit, p. 604.

**Negri**, Contributo allo studio dell' eziologia della rabbia, p. 613.

**Ruprecht, M.**, Otitis externa crouposa, durch Bacillus pyocyaneus hervorgerufen, p. 613.

**Sawada, Keigi**, Zur Kenntnis der hämatogenen Miliartuberkulose der Lungen, p. 605.

**Schilling, G.**, Ueber Tsetsefliegenkrankheit (Surra, Nagana) und andere Trypanosomen, p. 614.

**Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien, Desinfektion etc.**

**Ebstein**, Dorf- und Stadthygiene, p. 615.

**Gay, Frederik P.**, Vaccination and serum therapy against the bacillus of dysentery, p. 620.

**Oppenheim, M.**, Das Lepraasyl Matunga in Bombay, p. 621.

**Simon, D.**, Die desinfektorische Kraft erwärmter Sodalösungen. Ein Beitrag zur praktischen Wohnungsdesinfektion, p. 622.

**Kurpjuweit**, Ueber den Einfluß warmer Sodalösungen auf Typhusbacillen, Bacterium coli und den Ruhrbacillus Kruse, p. 622.

**Neue Litteratur**, p. 623.

# CENTRALBLATT

für

## Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten

Erste Abteilung:  
Mediz.-hygien. Bakteriologie u. tier. Parasitenkunde

### Referate

In Verbindung mit  
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler, Prof. Dr. R. Pfeiffer, Prof. Dr. M. Braun  
Greifswald Königsberg i. Pr.  
herausgegeben von  
Prof. Dr. O. Uhlworm in Berlin W., Schaperstr. 2/3<sup>I</sup>  
Verlag von Gustav Fischer in Jena

---

XXXIII. Band. — Jena, den 5. September 1903. — No. 21.

---

Preis für den Band (26 Nummern) 15 Mark. — Jährlich erscheinen zwei Bände.  
Preis für eine einfache Nummer 80 Pfg., für eine Doppelnummer 1 Mark 60 Pfg.  
Nummern mit Tafeln kosten für jede Tafel 60 Pfg. mehr.  
*Hierzu als regelmäßige Beilage die Inhaltübersichten der II. Abteilung des Centralblattes.*

---

*Die Redaktion des „Centralblatts für Bakteriologie und Parasitenkunde“ richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Einreichung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.*

---

### Zusammenfassende Uebersichten.

*Nachdruck verboten.*

### Desinfektions- und Konservierungsmittel.

Zusammenfassende Uebersicht.

Von Dr. Kausch in Charlottenburg.

Zweck der nachfolgenden Zeilen ist es, einen möglichst vollkommenen Ueberblick über die Desinfektions- und Konservierungsmittel zu geben, soweit diese in der Patentliteratur des In- und Auslandes beschrieben sind, um so den interessierten Kreisen Kenntnis zu geben von der Fülle des Materials, das in diesem Teile der einschlägigen Fachliteratur aufgespeichert ist.

Bei den Desinfektions- und Konservierungsmitteln haben wir in erster Linie eine Teilung bezw. Sichtung des Materials in der Weise zu treffen, daß wir zunächst die Präparate betrachten, welche anorganischen Ursprungs sind, und sodann denjenigen organischer Herkunft unsere Aufmerksamkeit widmen. Vorausgeschickt sei, daß die Mittel, welche

organischer Abstammung sind, d. h. die im wesentlichen aus Kohlenstoff bestehenden Verbindungen, die anorganischen Desinfektionsmittel an Zahl wesentlich überragen. Es liegt dies hauptsächlich daran, daß die Wirkung der organischen Präparate in bakterizider Hinsicht diejenige der anorganischen in den meisten Fällen übertrifft und ihre Handhabung bequemer und in verschiedener Hinsicht ungefährlicher ist. Hierzu kommt noch, daß die Zahl der desinfizierenden Eigenschaften aufweisenden organischen Verbindungen erheblich größer ist als die der analog wirkenden anorganischen.

Das älteste der in Deutschland unter Patentschutz gestellten anorganischen Desinfektionsmittel beruht auf der Kenntnis der bakteriziden Wirkung der schwefligen Säure, des Schwefeldioxyds und besteht in einer trockenen Mischung eines schwefligsauren (zweifachschwefligsauren, unterschwefligsauren) Salzes mit einem salzsauren, schwefelsauren, salpetersauren oder essigsäuren Eisen-, Mangan- oder Aluminiumsalz (D. R.-Pat. No. 8545). Eine solche Mischung, z. B. gleiche Teile schwefligsauren Kalkes und Eisenchlorids, entwickelt an der Luft unausgesetzt schweflige Säure.

Der Erfinder (Tuson) dieses Trockenpräparates hat sodann auch ein flüssiges schweflige Säure entwickelndes Präparat hergestellt und zwar durch Einleiten schwefliger Säure in eine Lösung irgend eines salz-, schwefel-, salpeter- oder essigsäuren Eisen-, Zink-, Mangan-, Aluminium- oder Kupfersalzes oder in eine Mischung dieser Salze in Wasser, Glycerin, Alkohol, Holzeisig, Methylalkohol oder Fuselöl oder endlich in einer Mischung dieser Flüssigkeiten.

Gleichfalls schweflige Säure enthält eine Flüssigkeit, welche beim Einbalsamieren von Leichen Verwendung finden soll. Diese wird in der Weise hergestellt, daß man zu 10 Teilen eines Alkali- bzw. Calciumsulfit 5 Teile Aluminiumsulfit und 1 Teil Calciumsulfit hinzufügt, wobei die letztgenannten Salze in einer wässrigen Lösung von schwefliger Säure zuvor gelöst werden. Zu der auf diesem Wege erhaltenen Flüssigkeit setzt man sodann 50—200 Teile Wasser zu (Amerikanisches Patent No. 498350).

Nächst der schwefligen Säure ist es die salpetrige Säure, deren bakterientötende Eigenschaften als besonders zur Desinfektion der Abwässer großer Städte geeignet erkannt wurden (D. R.-Pat. No. 34313). Der Erfinder (Langbein) des Wasserdesinfektionsverfahrens mittels eines Gemisches von salpetrigsaurem Natron und einer sehr verdünnten Schwefelsäure führt folgende Vorteile für die Verwendung der salpetrigen Säure auf dem genannten Gebiete an. In erster Linie werden keine Niederschläge wie bei den früher angewendeten Abwasserdesinfektionsmitteln (Chlorkalk, Schwermetallsalze u. s. w.) gebildet und dadurch eine Verstopfung der Kanäle vermieden. Ferner wird die Tötung der vorhandenen Bakterien schneller und vollständig bewirkt. Sodann wird der Stickstoff der in den Wässern befindlichen organischen Substanzen in salpetersaure und ammoniakalische Verbindungen übergeführt und zwar auf Kosten der immer sich regenerierenden Untersalpetersäure. Zu diesen addiert sich sämtlicher in Form des salpetrigsauren Natrons eingeführter Stickstoff, so daß die desinfizierten Abwässer infolge ihres hohen direkt assimilierbaren Stickstoffgehaltes als vorzügliche Düngematerialien Verwendung finden können. Endlich ist die Mischung nicht teuer, da infolge der Regenerierung des desinfizierenden Agens sein Verbrauch

gering ist (z. B. 50 g Nitrit und die entsprechende Menge Schwefelsäure genügen zur Desinfektion eines Kubikmeters stinkenden Wassers).

Ein beim Uebergießen mit Wasser Chlor entwickelndes Gemisch hat sich sodann Stüber schützen lassen (D. R.-Pat. No. 51778). Es besteht aus einer innigen Mischung von Chlorkalk mit den gepulverten Bisulfaten des Kaliums und Natriums. Soll die Entbindung von Chlor aus einem derartigen Gemenge bei Einwirkung von Wasser langsam erfolgen, so wird die pulverförmige Mischung ohne Zusatz eines Bindemittels in hölzernen Formen vorübergehend einem höheren Druck ausgesetzt und dann in komprimierter Form in Benutzung genommen.

Ferner hat Fell den Chlorkalk in eine zur Desinfektion von Klosetts, Waschanstalten, Pissoirs u. dergl. geeignete Form dadurch gebracht, daß er ihn mit Wasser zu einer plastischen Masse umwandelt und aus dieser Stücke oder Würfel formt. Diese werden sodann zweckmäßig in durchbrochene Behälter gelegt und so in die Wasserbehälter der Klosetts u. s. w. eingeführt (Englisches Pat. No. 6993 v. J. 1900).

Chlorhaltige desinfizierend wirkende Flüssigkeiten werden sodann durch Elektrolyse von Chloridlösungen (zweckmäßig Chlornatrium) erhalten. Zu ihrer Darstellung bedient man sich vorteilhaft einer Einrichtung, die dadurch gekennzeichnet ist, daß die zu elektrolysierende Flüssigkeit von einem als Sockel der Vorrichtung dienenden Gehäuse aus gleichzeitig in mehrere hintereinander geschaltete zweckmäßig in ihrer Höhenlage verstellbare Elektrolysierapparate und aus diesen elektrolysiert in einen gemeinsamen mit dem Gehäuse aus einem Stück bestehenden Behälter geleitet wird. Diesem Behälter kann die elektrolysierte Flüssigkeit jederzeit zum Gebrauch an verschiedenen Stellen eines Hauses entnommen werden (D. R.-Pat. No. 83069). Diese Desinfektionsflüssigkeit kann auch durch geeignete Rohre an die Orte geleitet werden, an denen sie desinfizierend wirken soll, wie Klosetts, Pissoirs u. s. w. (Englisches Pat. No. 18370 v. J. 1893).

Eine gleichfalls Chlor enthaltende Flüssigkeit für Desinfektions- und Desodorisationszwecke wird ferner dadurch erhalten, daß man zu gewöhnlichem oder besser destilliertem Wasser Chlorkalk hinzufügt und sodann noch Potasche, Kochsalz, Alaun und Borax zusetzt. Um dieser Flüssigkeit einen angenehmen Geruch zu verleihen, setzt man Eucalyptusöl und behufs Färbung einen geeigneten Farbstoff zu (Englisches Patent No. 23135 v. J. 1894).

Aus einem Gemisch eines oder mehrerer Eisensalze (Chlorid, Sulfat, Nitrat oder Acetat) mit einem Aluminiumsalz besteht das Desinfektionsmittel, das den Gegenstand des englischen Patentes No. 11679 v. J. 1893 bildet. Zu dieser Mischung kann eventuell noch behufs Erhöhung seiner hygroskopischen Eigenschaft ein Salz des Magnesiums (Chlormagnesium) hinzugefügt werden. An Stelle der pulverförmigen Mischung dieser Salze kann auch eine Lösung mit entsprechendem Gehalt hergestellt werden.

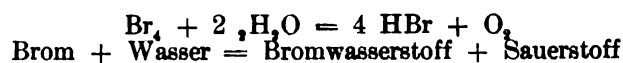
Eine weitere in erheblichem Grade auf organische Materie zersetzend einwirkende Desinfektionsflüssigkeit enthält Chlor, Chloride, Hypochloride, freien Sauerstoff und Ozon in geeigneten Mengen (Amerikanische Patentschrift No. 490797).

Auf der Entwicklung von Brom, des gleichfalls schon lange als desinfizierend wirkend erkannten Gases, beruht die Wirkung einer Brom- und ein geeignetes Salz (wie ein Permanganat oder Perchlorat der

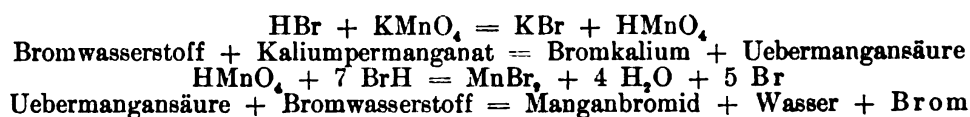
Alkalien) enthaltenden Desinfektionslösung (Amerikanisches Pat. No. 497082). Um eine derartige Lösung herzustellen, nimmt man eine Lösung von 12 Pfd. (engl.) Brom in 50 Gallonen Wasser und fügt zu dieser ungefähr 6 Pfd. (engl.) Kaliumpermanganat hinzu. Unter Umrühren wird eine innige Mischung erhalten, die in Steinflaschen oder dergl. aufbewahrt wird.

Setzt man die Lösung dem Sonnenlicht aus, so spielen sich folgende Vorgänge ab.

Das an sich stark oxydierend wirkende Brom bildet mit dem Wasser Bromwasserstoff unter Freiwerden von Sauerstoff:



Damit ist aber die desinfizierende Wirkung des Broms erschöpft. Es tritt nun das in der Lösung enthaltene Permanganat in Wirkung, indem es aus dem Bromwasserstoff Brom wieder frei macht:



Zu den an dieser Stelle genannten gasförmigen, desinfizierende Eigenschaften aufweisenden Substanzen gehört ferner das Ozon.

Dieses Gas ist in der Weise zur Herstellung von wirksamen Desinfektionsmitteln verwendet worden, daß man es einerseits in Seifenlösung und andererseits in Benzol eingeleitet hat (D. R.-Pat. No. 126292 und 135898; österreichisches Patent No. 10530). Folgende Beispiele erläutern das erstgenannte Verfahren:

1) In 5 l einer 2-proz. Seifenlösung werden die ozonhaltigen Gase 30 Minuten lang eingeleitet.

2) In durch Fällen einer Seifenlösung mittels eines Salzes (Kochsalzes) hergestellten Seifenleim wird in der Kälte oder unter Erwärmen auf 50° ozonhaltiges Gas etwa 30 Minuten lang eingeleitet. Die Reaktion der zu behandelnden Lösung wird während der Einleitung des Ozons neutral gehalten.

3) Will man aus den nach 1) oder 2) erhaltenen Gemischen feste Seife herstellen, so dampft man erstere bei einer 80—90° C nicht übersteigenden Temperatur ein. Auch während des Eindampfens muß die Reaktion neutral bleiben.

Ferner wird das an zweiter Stelle genannte Verfahren in der Weise ausgeführt, daß man z. B. 1 l Benzol am Rückflußkühler auf 60—70° C erwärmt und dann längere Zeit (etwa 1 Stunde) Ozon einleitet. Während des Einleitens des Ozons wird die Temperatur auf der angegebenen Höhe erhalten. Darauf wird das Ozon abgestellt und das Desinfektionsmittel ist fertig.

Uebelriechende und schädlich (d. h. ansteckend) wirkende Abfälle, wie die der Leim-, Düngerfabriken, der Schlachthäuser u. s. w., lassen sich zweckmäßig mit Hilfe eines Gemisches von Torfmull und Chlorcalcium geruchlos machen und desinfizieren (D. R.-Pat. No. 82580). Der Zusatz von Torfmull zu dem Chlorcalcium hat den Zweck, das letztere in Pulverform zu erhalten, in der es allein rationell zu wirken vermag.

Hierzu kommt noch, daß auch der Torfmull desinfizierende Eigenschaften besitzt und geruchlos ist. Man nimmt gleiche Gewichtsteile rohes Chlorcalcium und mischt es innig mit Torfmull und mahlt das

Gemisch nun zu feinem Mehl, indem man während des Mahlens durch Umrühren ständig für innigste Vermischung der Substanzen sorgt. Das Chlorcalcium verliert dabei seine starke Hygroskopizität, es bleibt trocken und zerfließt nicht mehr, da es von dem Torfmull umhüllt wird. Das feine Mehl hat die Eigenschaft, beim Bestreuen eines Körpers diesen tunlichst allseitig zu decken, seinen eventuellen Geruch zu beseitigen und darauf befindliche Bakterien zu töten.

Das durch desinfizierende Eigenschaften ausgezeichnete Kaliumpermanganat wurde sodann in der Weise für den Laien in eine leicht handliche Form gebracht, daß man es in einer Papierhülle einschloß, welche beim Einwerfen in Wasser die Lösung des Salzes durch das Papier hindurch gestattete (Englisches Patent No. 2724 v. J. 1895).

Ferner wurde es in Mischung mit Natriumkarbonat (Soda) und zwar in wechselndem Mengenverhältnis je nach dem Zwecke seiner Anwendung auf dem Gebiete der Desinfektion in Vorschlag gebracht (Englisches Patent No. 8712 v. J. 1896).

Auf der Erkenntnis, daß die Superoxyde kräftige Desinfektionsmittel sind, beruhen die beiden im folgenden beschriebenen Erfindungen. So hat Raspe festgestellt (D. R.-Pat. No. 91285), daß die allzu rasche Zersetzung des Wasserstoffsuperoxyds bei Berührung mit organischer Materie, wie Speichel, Blut, Eiter u. s. w., und damit das völlige Verschwinden der Desinfektionswirkung des Superoxyds paralyisiert wird, wenn man es mit anderen Desinfektionsmitteln kombiniert, welche schwer oder gar nicht flüchtig sind und schließlich als Schutzmittel an der desinfizierten Stelle zurückbleiben. Hierbei ist es jedoch erforderlich, daß die zuzusetzenden Stoffe gegen das Wasserstoffsuperoxyd indifferent sind, damit derartig kombinierte Flüssigkeiten auch noch längere Zeit ihre eigenartige Wirkung behalten. Als sehr geeignet für den genannten Zweck haben sich Karbolsäure, Thymol, Menthol, Kampfer, schwefelsaures Chinin, Chlorzink, Glycerin, Formalin,  $\beta$ -Naphthol und Salicylsäure erwiesen.

Die in Wasser leicht löslichen Stoffe wurden dem Wasserstoffsuperoxyd in wässriger, die anderen (wie z. B. Menthol, Kampfer) in alkoholischer Lösung zugesetzt.

Derartige kombinierte Flüssigkeiten äußern selbst mit der 9-fachen Menge Wasser vermengt noch lebhafte Einwirkung auf Bakterien, so wurden z. B. Milzbrandsporen von einer chininhaltigen Wasserstoffsuperoxydlösung dieser Art nach 6 Stunden getötet. Reines Wasserstoffsuperoxyd von 0,3 Proz. Gehalt (wie er dieser Verdünnung entspricht) hemmte dagegen diese Bakterien in ihrer Entwicklung nur sehr mäßig.

Ferner betrifft die durch das D. R.-Pat. No. 93314 geschützte Erfindung die Verwendung von Superoxyden der Alkali- und Erdalkalimetalle, welche in Berührung mit Feuchtigkeit leicht Sauerstoff abgeben, für Desinfektions- und antiseptische Zwecke.

Es hatte sich nämlich gezeigt, daß das bei dieser Zersetzung entstehende Aetznatron bei der Wundbehandlung oder bei der Reinigung der Zähne und des Mundes ätzend auf die Schleimhäute wirkt.

Um dies zu vermeiden, setzte Bermann dem Superoxyd eine zur Bindung bzw. der Neutralisation der dem betreffenden Superoxyd zu Grunde liegenden Base gerade hinreichende Menge einer Säure, z. B. Borsäure oder Gerbsäure, oder ein saures Salz (wie Weinstein) zu. Da nun aber das Superoxyd bei Berührung mit diesen Substanzen sofort

zersetzt, also unwirksam gemacht würde, so wird noch ein indifferenten Stoff der Mischung beigegeben, welcher bewirkt, daß die Einwirkung der Säure bzw. des sauren Salzes erst bei Verwendung des betreffenden Gemisches in Berührung mit Feuchtigkeit und zwar überall gleichmäßig eintritt. Derartige indifferente Stoffe sind: pulverisierter kohlensaurer Kalk, Talk, Ton.

Z. B. werden 5 Teile Natriumsuperoxyd mit 55 Teilen Talk innig gemischt und dann 40 Teile Gerbsäure zugesetzt.

Die Beimischung von Paraffin und indifferenten Flüssigkeiten oder Stoffen, die sich verflüssigen lassen, verhindert in vollkommenem Maße jede vorzeitige Reaktion und gestattet daher die Herstellung von haltbaren, nicht nur festen bzw. pulverförmigen, sondern auch halbfesten pasteähnlichen Desinfektions- und antiseptischen Mitteln aus den genannten Superoxyden, die auf diese Weise auch gegen die zersetzende Einwirkung der Atmosphäre (namentlich der Kohlensäure) auf das Superoxyd geschützt sind.

Auf der Beobachtung, daß alle sogenannten seltenen Erden mit Ausnahme der Verbindungen des Ceriums, Thoriums und Zirkoniums stark antiseptische Verbindungen liefern und noch in verhältnismäßig starken Verdünnungen fäulnisverhindernd und bacillentötend wirken, beruht die Anwendung der verdünnten Lösungen der Lanthan-, Didym-, Yttrium-, Erbium- und Ytterbiumsalze zu Desinfektions- und Konservierungszwecken (D. R.-Pat. No. 94734). Nach Versuchen des Erfinders (Drossbach) dieser Desinfektionsmittel wirken diese genannten Salze in Verdünnungen von 1:5 bis 1:2000 stark und von 1:2000 bis 1:10000 noch immer, wenn auch schwach, antiseptisch.

Er empfiehlt besonders die Verwendung der leicht löslichen Chloride, Sulfate und Nitrate des Lanthans, Didyms u. s. w. zur Desinfektion und Konservierung.

Da nun diese seltenen Erden selten einzeln in der Natur vorkommen, so können sie, mit Rücksicht auf die Kostspieligkeit ihrer Trennung, auch in Mischung zur Anwendung gelangen.

Die erwähnte Wirkung aller der genannten Verbindungen beruht darauf, daß sie ein dem Alaun ähnliches Gerbevermögen besitzen, d. h. mit organischen Stoffen, wie Albuminoiden und Leimsubstanzen, schwer lösliche Verbindungen eingehen. Dem in dieser Beziehung noch stärker wirkenden Sublimat gegenüber sind sie durch ihre Ungiftigkeit ausgezeichnet.

Nach Angabe der Patentschrift sollen die genannten Verdünnungen zur Sterilisation von fäulnisfähigen organischen Substanzen, Fabrikabwässern, Abfällen der Leim- und Lederfabrikation, sowie der Färbereien und zur Desinfizierung der Aborte und Ställe u. dergl. besonders geeignet sein. Ferner können sie zur Konservierung von Holz (Schwellen), Häuten, Leder, Leim, Pack- und Dichtungsmitteln, Säcken, Wolle, Haaren, Papier und allen übrigen fäulnisfähigen Substanzen dienen.

Die Verwendung dieser Mittel ist gleich der anderer Desinfektionsmittel; ihre Wirkung ist erheblich größer als diejenige der Bor- oder Karbolsäure. Endlich stehen sie, da sie als Abfallprodukte bei der Glühstrumpffabrikation erhalten werden, im Preise niedrig, ja sogar niedriger als Karbolsäure.

Ein geeignetes desinfizierend wirkendes Einstreupulver für Stallungen, das bessere Wirkung zeigen soll, als die zu diesem Zwecke bisher ver-



wendeten Gemische der Sulfate oder Phosphate der Alkalien, des Magnesiums u. dergl. mit Schwefelsäure in kristallisiertem Zustande, besteht in der Mischung dieser Säure mit Kieserit, Polyhalit oder Anhydrit (D. R.-Pat. No. 109667, österreichisches Patent No. 2747 und englisches Patent No. 20712 v. J. 1899).

Die gesteigerte Wirkung dieses Einstreupulvers kommt dadurch zustande, daß der Chlornatriumgehalt der genannten natürlich vorkommenden Sulfate beim Vermischen mit dem feuchten Dünger freie (gasförmige) Salzsäure entwickelt, deren desinfizierende Wirkung bekannt ist. Es können naturgemäß nur solche Sulfate zur Herstellung des Einstreupulvers Verwendung finden, die nur geringe Mengen von Chlorid enthalten, da anderenfalls eine für das Vieh schädliche große Menge Salzsäure entwickelt werden würde.

Die Herstellung des Einstreupulvers geschieht in der folgenden Weise: Kieserit oder ein anderes der genannten Salze wird nach starker Trocknung in zweckentsprechender Menge mit Bisulfat bezw. freier Schwefelsäure in innige Mischung gebracht.

Dabei werden diese stark wasseranziehenden Stoffe in ein trockenes Pulver übergeführt, das sich beim Einstreuen in den feuchten Stalldünger oder in wässrige Flüssigkeiten leicht und vollkommen auflöst, wodurch der Sulfatgehalt des Kieserits wirksam wird.

Da aber der in der Hauptsache aus Magnesiumsulfat bestehende Kieserit außer 8—10 Proz. Wasser 1,5—2 Proz. Chlornatrium enthält, tritt bei der genannten Mischung noch die wichtige Salzsäurebildung auf, indem sich beim Vermischen des Kieserits mit Kalium- oder Natriumbisulfat oder Schwefelsäure Kalium- oder Natriumsulfat bildet und Salzsäure frei wird.

Durch das vorherige starke Trocknen der miteinander zu mischenden Bestandteile wird die Entwicklung von Salzsäuredämpfen bei der Fabrikation des Einstreupulvers auf ein geringes Maß beschränkt.

Bei seiner Verwendung im Stalle ist darauf zu sehen, daß nur geringe Mengen des Pulvers angewendet und daß diese mit Streu überdeckt werden, damit sie nicht mit den Körpern der Tiere in Berührung kommen.

Zur Sterilisation von Geschwüren am tierischen Körper läßt sich zweckmäßig Jod und zwar in Acetonlösung verwenden (Englisches Patent No. 1814 v. J. 1900).

Gleichfalls Jod enthält das als Desinfektionsmittel in Vorschlag gebrachte Präparat, dessen Herstellungsverfahren den Gegenstand des englischen Patentes No. 15150 v. J. 1901<sup>1)</sup> bildet.

Das Sublimat (Quecksilberchlorid) hat im Verein mit anderen Desinfektionsmitteln zur Herstellung eines seifenartigen Hautdesinfektionsmittels Verwendung gefunden (D. R.-Pat. No. 122802).

Das Verfahren zur Herstellung dieses Körpers besteht in folgendem:

Man schmilzt unter Erwärmen gepulverten kristallwasserhaltigen Alaun in feinem Kristallwasser, wobei eine Ueberhitzung, insbesondere ein Erhitzen über 120°, vermieden werden muß, um die Bildung von gebranntem Alaun zu verhindern. In die so erhaltene Alaunschmelze wird unter Umrühren nacheinander oder gleichzeitig ein etwa 5 Proz. (der Alaunmenge) einer durch Lösen von Borsäure in nahezu siedendem Glycerin leicht erhältlichen 4-proz. Borsäureglycerinlösung und etwa

1) Vergl. Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXXII. 1902. Referate. p. 547.

1 Proz. einer gesättigten Sublimatlösung, deren Quecksilbergehalt etwa 0,07 g pro 1 ccm beträgt, eingetragen.

Sodann wird sofort die eventuell beim Schmelzen des Alauns verloren gegangene Menge Wasser, die im Durchschnitt 2 Proz. der Alaunmenge beträgt, ersetzt, worauf man die leicht flüssige und sehr leicht mischbare Masse, nachdem ihr eventuell noch etwas Riech- und Farbstoff zugesetzt worden ist, in Formen erhalten und erstarren lassen kann.

Es entsteht auf diese Weise aus den genannten Stoffen ein durchscheinender, seifenartiger, geschmeidiger, politurfähiger, für den Gebrauch äußerst bequem zu verwendender und nur allmählich sich abnutzender Körper von großer antiseptischer Wirksamkeit.

Verwendung findet das Sublimat ferner noch bei der Herstellung eines Desinfektionssteines, der durch Mischen von Sublimat mit einem desinfizierend wirkenden ätherischen Oel (Eucalyptusöl), Talk und Portlandzement unter Zusatz von Wasser und Form der hierdurch erhaltenen plastischen Masse erhalten wird (Amerikanisches Patent No. 653 989).

Die antiseptische Wirkung der Borate hat zur Herstellung eines Desinfektionsmittels geführt, das aus einer aus den Monoboraten des Kaliums und Natriums mit oder ohne Ammonium zusammengesetzten kristallinen Masse besteht (Englisches Pat. No. 10549 v. J. 1901). Diese Masse kann z. B. in der Weise hergestellt werden, daß man Borsäure mittels äquivalenten Mengen von Aetznatron und Aetzkali neutralisiert und vor dem Kristallisieren des Doppelsalzes ein wenig Ammoniak zusetzt.

Auch kann man Kalkborat durch Kochen mit den Aetzkalkalien unter Zusatz von Ammoniak behandeln.

Wir wenden uns nunmehr den Desinfektionsmitteln zu, deren wesentlichster die desinfizierende Wirkung bedingender Bestandteil eine organische Verbindung ist. Hier sind es in erster Linie die Präparate, in denen die Phenole in eine möglichst gut handliche Form gebracht worden sind. Das wichtigste und heutzutage sehr in Anwendung kommende Desinfektionsmittel dieser Art ist das Lysol, dessen Herstellung durch das Deutsche Reichspatent No. 52129 geschützt ist.

Es handelte sich hierbei darum, die bei der Destillation des Teers als Nebenprodukte erhaltenen Teeröle, welche eine Reihe von chemischen Substanzen, wie Phenole (niedere und höhere Phenole, insbesondere die Homologen der Karbolsäure, Kresole u. dergl.), ferner niedere und höhere Kohlenwasserstoffe, basische Körper u. dergl. enthalten und in Wasser nur schwer, wenn nicht ganz unlöslich sind, in eine wasserlösliche Form überzuführen. Gelöst wurde dieses Problem in der Weise, daß man das betreffende Teeröl mit irgend einem Fett in entsprechendem Verhältnis mischte und zusammen mit diesem unter Zusatz einer Base, am besten Alkali, in der berechneten Menge und von Wasser und eventuell Alkohol vollkommen verseifte. Dabei hat der zugesetzte Alkohol den Zweck, sowohl die Verseifung zu befördern als auch die Wasserlöslichkeit des Präparates zu begünstigen.

Er kann später bis auf einen bestimmten Gehalt, welcher die Konsistenz des Präparates nach Wunsch beeinflußt, wieder abdestilliert werden.

Die am besten zu dem Verfahren geeigneten Öle sind Leinöl, Rüböl, Tran u. dergl., weniger gut verwendbar als diese fetten Öle sind die festen Fette. Statt Fett oder einer Fettsäure können auch Harze oder Harzsäuren in bestimmten Mengen zur Verwendung kommen.

Die Mengenverhältnisse der in dem Verfahren anzuwendenden Substanzen richten sich nach der Art des Teeröles. Insbesondere hat man es in der Hand, den Gehalt des Präparates an Phenolen oder an anderen Substanzen durch die Wahl des Teeröles oder durch direkten Zusatz nach dem Bedürfnis des zu erfüllenden Zweckes auf einen gewünschten Prozentsatz gleichmäßig zu stellen.

Bei phenolreichen Teerölen kann man schon durch Mischen mit bestimmten Seifen wasserlösliche Präparate erhalten. Auch hier ist jedoch die Verseifung des entsprechenden Fettes im Gemisch mit dem Teeröl in der oben angegebenen Weise eine Vereinfachung, Verbesserung und Verbilligung des Verfahrens.

Sind die richtigen Mengen Alkali zur Anwendung gelangt, so sind die Phenole in dem erhaltenen Präparat im freien, ungebundenen Zustande vorhanden.

Nachstehende Beispiele geben ein Bild des bestimmten Verfahrens:

a) Man mischt 100 g Leinöl mit 100 g Teeröl, setzt 75 g wässrige Aetzkalklösung (1 Teil Aetzkali auf 2 Teile Wasser) und 65 g Alkohol hinzu und kocht die Mischung bis zur vollständigen Verseifung am Rückflußkühler.

b) 100 g Kolophonium mischt man mit 40 g Teeröl und gibt 70 g Kalilauge (1 Teil Aetzkali auf 2 Teile Wasser) sowie 70 g Alkohol hinzu. Das Gemisch wird am Rückflußkühler erhitzt, bis die Masse homogen erscheint.

Die auf die beschriebene Weise erhältlichen Produkte sind braune, ölig aussehende, klar durchscheinende, mehr oder weniger dickliche Flüssigkeiten oder halbfeste Massen, die sich beim Einbringen in reines Wasser lösen oder sich sofort zu einer schönen klaren, je nach der Konzentration braunen bis gelblich gefärbten schlüpfrigen Flüssigkeit vermischen. Sie zeigen eine hohe desinfizierende und konservierende Wirkung und sind daher zu den verschiedensten Zwecken mit Erfolg angewendet worden.

Der Erfinder (D a m m a n n) dieses Verfahrens hat sodann weiterhin festgestellt, daß sich in diese Präparate Halogene einführen lassen, welche die desinfizierenden bzw. konservierenden Eigenschaften der Teeröle wesentlich steigern. Auch die auf diese Weise hergestellten d. h. mit Halogen versehenen Verbindungen und Präparate sind vollkommen löslich im Wasser.

Die Halogene können in das anzuwendende Fett, das Teeröl oder in das Gemisch der beiden eingeführt werden. Durch Chlorieren, Bromieren oder Jodieren können je nach Bedarf durch verschiedene Dauer der Einwirkung, der Temperatur und dergl. gechlorte, gebromte oder jodierte Kohlenwasserstoffe, Phenole oder Fettsäuren erzielt werden. Besonders leicht erfolgt die Anlagerung des Halogens an Fettsäuren, welche ungesättigt sind.

So leitet man z. B. in ein Gemisch von 100 g schweren Teeröl mit 100 g Leinöl (oder in das Leinöl für sich) Chlorgas ein, entfernt den Chlorüberschuß durch einen Luftstrom, giebt 75 g wässrige Aetzkalklösung (1 T. Aetzkali auf 2 T. Wasser) und 25 g Alkohol hinzu und kocht die Flüssigkeit, bis sie völlig gleichmäßig erscheint.

Auch andere Elemente wie Schwefel, Phosphor, oder eine diese Elemente, oder aber Stickstoff enthaltende Atomgruppe lassen sich in geeigneter Weise in das nachher wasserlöslich gemachte Produkt einführen.

Ein weiteres Verfahren zum Löslichmachen der Kresole, die an sich

nur sehr schwer in Wasser löslich sind, ist in der Patentschrift No. 57842 beschrieben. Es beruht auf der Tatsache, daß sich eine ziemlich konzentrierte wässrige Lösung von salicylsaurem Natron in jedem Verhältnis Kresol mischen läßt und daß bei genügenden Mengen von salicylsaurem Natron des Kresol beim Verdünnen der Lösung nicht wieder abgeschieden wird.

Setzt man z. B. zu 10 kg salicylsaurem Natron 10 kg Wasser, so findet in der Kälte keine Lösung statt. Werden aber noch 5 kg Kresol hinzugegeben, so entsteht eine klare Lösung, die sich, ohne daß Kresol wieder abgeschieden wird, beliebig verdünnen läßt.

Hierbei ist es belanglos, ob man o-, m-, p-Kresol oder Gemische dieser miteinander oder mit höher siedenden Phenolen anwendet. Diese höher siedenden Phenole können dabei aus dem Steinkohlen-, Braunkohlen-, Holz- oder Hochofenteer u. s. w. gewonnen worden sein.

Sogar diejenigen Phenole, welche noch neutrale Kohlenwasserstoffe enthalten, geben mit salicylsaurem Natron Lösungen.

An Stelle des Natronsalzes der Salicylsäure kann man auch das Ammonium-, Calcium-, Kaliumsalz oder Salze der Orthooxybenzoesäure mit dem gleichen Erfolge verwenden.

Eine geringere Lösungskraft haben die Salze der o-Oxybenzolsulfosäuren aufzuweisen, während die Salze der p-Oxybenzolkarbon- und sulfosäuren von unerheblicher Wirkung auf die Löslichkeit der höher siedenden Phenole sind.

Etwas schwächer als salicylsaures Natron wirken benzoësaures und benzolsulfosaures Natron sowie deren Homologe. Endlich haben die entsprechenden Naphtalinabkömmlinge aller der genannten, die Lösung der Kresole herbeiführenden Körper die gleiche Wirkung, meist sogar in noch höherem Grade.

Die folgende Tabelle giebt eine Uebersicht über die als brauchbar gefundenen Salze. Insofern diese von praktischem Werte sind, sind die für die Lösung in Frage kommenden Mischungsverhältnisse (in Zahlen) angegeben:

Hergestellt werden die Mischungen durch Zusammenschütten und Rühren der Bestandteile.

#### 1) o-oxybenzolkarbonsaure Salze.

- |    |  |                            |
|----|--|----------------------------|
| a) | 12 kg salicylsaures Natron,                | 5 kg Kresol, 10 kg Wasser, |
| b) | 13 " " Ammoniak                            | 5 " "                      |
| c) | 14 " " Kali                                | 5 " "                      |
| d) | salicylsaurer Kalk,                        |                            |
| e) | salicylsaure Magnesia,                     |                            |
| f) | 8 kg o-kresotinsaures Natron,              | 5 kg Kresol, 10 kg Wasser, |
| g) | 7 " m- " "                                 | 5 " " 8 " "                |
| h) | 8 " p- " "                                 | 5 " " "                    |
| i) | 8 " roh kresolkarbonsaures Natron,         | 5 kg Kresol, 8 kg Wasser,  |
| k) | xylenkcarbonsaures Natron,                 |                            |
| l) | karbonsaures " aus hochsiedenden Phenolen, |                            |
| m) | chlorsalicylsaures " "                     |                            |
| n) | chlorkresotinsaures " "                    |                            |

#### 2) Benzolkarbonsaure Salze.

- |    |                            |                            |
|----|----------------------------|----------------------------|
| a) | 12 kg benzoësaures Natron, | 5 kg Kresol, 20 kg Wasser, |
| b) | toluylsaures " "           |                            |

- c) dimethylbenzoësaures Natron,
- d) anissaures
- e) chlorbenzoësaures, chlortoluylsaures Natron.

### 3) o-oxybenzolsulfosaure Salze.

- a) 22 kg o-phenolsulfosaures Natron 5 kg Kresol,
- b) o-Kresol-o-sulfosaures
- c) 30 kg m-kresol- o-sulfosaures " Natron 5 kg Kresol,
- d) 20 " p- " o- " " 5 " "
- e) rohkresol-o-sulfosaures Natron,
- f) xylol-o-
- g) Natronsalze der " entsprechenden gechlorten Säuren.

### 4) Benzolsulfosaure Salze.

- a) 17 kg benzolsulfosaures Natron 5 kg Kresol,
- b) toluolsulfosaures Natron,
- c) xylolsulfosaures
- d) trimethylbenzolsulfosaures Natron,
- e) gechlorte benzol-, toluol- etc. sulfosaure Salze.

### 5) Naphtalinderivate.

- a) 4 kg  $\alpha$ -oxynaphtoësaures Natron, 5 kg Kresol, 9 kg Wasser,
- b)  $\beta$ -oxynaphtoësaures Natron,
- c)  $\alpha$ -naphtolsulfosaures "
- d) 13 kg  $\beta$ -naphtolsulfosaures Natron (Bayer), 5 kg Kresol,
- e)  $\beta$ -naphtolsulfosaures Natron (Schäffer), weniger geeignet als d,
- f) naphtoësaures Natron,
- g) naphtalinsulfosaures Natron und chlornaphtalinsulfosaures Natron,
- h) anthrazensulfosaures Natron.

Hierbei ist es selbstverständlich gleichgültig, ob man die fertigen Salze oder ein Gemisch der Säure mit einer entsprechenden Base oder eines Karbonates nimmt. An Stelle von Wasser kann auch als Lösungsmittel absoluter oder verdünnter Alkohol angewendet werden.

Endlich sind auch die Salze der Phenole und Naphtole sehr geeignet, Kresole und höhere Phenole in wässrige Lösung zu bringen.

Neuerdings wurde nun erkannt, daß die Salze der Phenanthrensulfosäuren in erhöhtem Maße die Fähigkeit besitzen im Gemisch mit Kresolen, Präparate von großer Wasserlöslichkeit zu ergeben (D. R. - Pat. No. 128880).

Während die konzentrierten Lösungen der in dem vorhergehenden Verfahren zur Verwendung gelangenden sulfonsauren Natronsalze nur bis höchstens die Hälfte ihres Salzgewichtes an Kresol aufzunehmen im stande sind, ohne daß auf weiteren Zusatz von Wasser Abscheidung erfolgt, sollen die entsprechenden Salzlösungen der Phenanthrensulfosäuren das Anderthalbfache und mehr aufnehmen können. Man ist daher im stande, mit ihrer Hilfe eine ganz konzentrierte Kresollösung herzustellen, die jederlei Wasserzusatz verträgt, ohne daß Kresol in Substanz ausfällt.

Da es hierbei nicht nötig ist, von völlig reinem Phenanthren auszugehen, so sind die erhaltenen Präparate auch nicht teuer. Es genügt z. B. schon das noch Fluoren und Karbazol enthaltende technische Phenanthren, da auch diese Beimischungen sulfonsaure Salze geben, die eine große Lösungsfähigkeit für Kresol besitzen.

Die für die Kresollösungen erforderlichen sulfonsauren Salze werden z. B. in der Weise hergestellt, daß man 100 kg technisches Phenanthren in einem mit Heiz- und Rührvorrichtung versehenen Gefäß mit Schwefelsäure mischt, bis der Kohlenwasserstoff bis auf geringe Reste gelöst ist. Dies ist bei guter Mischvorrichtung in etwa 4 Stunden erreicht. Dieses rohe Sulfurierungsgemisch wird nun von etwa Ungelösten getrennt und in 250 kg einer gesättigten Kochsalzlösung einfließen gelassen.

Die Masse erstarrt zu einem kristallinen Kuchen, wird abgesaugt oder abgepreßt und der Preßkuchen entweder mit Kochsalzlösung gemischt oder besser mit Wasser umgelöst und wieder gepreßt.

Nun wird das auf seinen Wassergehalt geprüfte Salz ohne vorherige weitere Trocknung mit der entsprechenden Menge Kresol und Wasser gemischt.

Zweckmäßig nimmt man auf 200 kg Trockensubstanz 250 kg Kresol und so viel Wasser, daß das Gesamtvolumen 1000 Liter beträgt. Die event. durch Erwärmen erhaltene Lösung wird, wenn nötig, filtriert und ist nun zum Gebrauch fertig. Zu Desinfektionszwecken werden diese Lösungen dann entsprechend verdünnt.

Ferner hat sich herausgestellt, daß die Teeröle durch Behandeln mit wasserlöslichen Kupfersalzen (am vorteilhaftesten Kupferchlorid) oder deren wässerigen bzw. alkoholischen Lösungen an Viskosität zunehmen, ihren unangenehmen Geruch verlieren und eine schöne braunrote Farbe erhalten (D. R.-Pat. Nr. 121901.) Der genannte Effekt wird auf kaltem Wege erzielt und gleicht demjenigen, der durch Einwirkung von Chlorgas auf die Teeröle erreicht wird (D. R.-Pat. 46021.)

So wurden Kreosot oder Anthracenöl mit 5 Proz. einer gesättigten Kupferchloridlösung kalt durchgeschüttelt und zur völligen Trennung der wässerigen Schicht einige Zeit stehen gelassen.

Die Analysen ergeben sodann bei Anthracenöl einen Gehalt von 0,077 Proz. Kupferoxyd und bei Kreosotöl einen solchen von 0,082 Proz. Durch Versuche wurde festgestellt, daß man bei Durchführung des Verfahrens schon mit  $\frac{1}{2}$  bis 1 Proz. das gewünschte Resultat erzielt.

Läßt man festes Kupferchlorid (5 Proz.) auf Anthracen-, Kreosotöl oder Rohkresol 50–60 Proz. oder 90–100 Proz. unter schwachem Erhitzen einwirken, so erhält man, nachdem vorsichtshalber das Oel zuvor filtriert wurde, folgende Resultate:

Anthracenöl	enthält	1,67	Proz.	CuO	=	2,82	Proz.	CuCl <sub>2</sub>
Kreosotöl	"	1,00	"	"	=	1,81	"	"
Rohkresol 50–60 Proz.	"	0,69	"	"	=	0,99	"	"
" 90–100	"	0,12	"	"	=	0,23	"	"

An Stelle des Chlorids kann man auch Kupferacetat, Kupferniträt etc. anwenden. Wenig eignet sich Kupfervitriol für das beschriebene Verfahren.

Unter Teerölen sind die schweren Destillationsprodukte des Teers wie Karbolsäure, Kreosotöl, Anthracenöl und dergleichen zu verstehen.

Von den Desinfektionspräparaten, in denen das Phenol (die Karbolsäure eine hervorragende Rolle spielt, sind die folgenden zu nennen.

Rademann (D. R.-Pat. Nr. 55624) stellte Pastillen aus Karbolsäure) und Borsäure durch Leiten von Karbolsäuredämpfen über erhitzte Borsäure, Auffangen des Dampfgemisches in geeigneten Vorlagen und Formen des auf diese Weise erhaltenen lockeren schneeförmigen Destillates zu Pastillen her.

Ferner stellte Spence ein wirksames Desinfektionspulver dar, durch

Mischen von Aluminiumsulfat oder anderen analogen Aluminiumverbindungen mit einer geeigneten Menge von Phenol oder seinen Homologen. Streut man ein solches Pulver auf fäulnisfähige Materialien, so neutralisiert die in der Aluminiumverbindung enthaltene Schwefelsäure das sich aus den faulenden Stoffen entwickelnde Ammoniak und die Karbolsäure wirkt bakterientötend (Englisches Pat. No. 22 494 v. J. 1894).

Ein gleichfalls sehr wirkungsfähiges Präparat soll man durch Einbringen einer konzentrierten Lösung von Karbolsäure in zerkleinertes Moos herstellen können (Englisches Patent Nr. 18 229 v. J. 1895). An Stelle der Karbolsäurelösung läßt sich nach Angabe dieser Patentschrift auch eine konzentrierte Lösung von Kaliumpermanganat, Eucalyptusöl oder einem anderen geeigneten Desinfektionsmittel verwenden.

Sodann erhält man eine auch zum Bau von Gebäuden oder Herstellung von Tabakspfeifen und dergl. verwendbare Desinfektionsmasse durch Mischen von Karbolsäure oder einer anderen desinfizierend und desodorisierend wirkenden Substanz wie Ton und dergl. (Englisches Patent No. 11 750 v. J. 1898).

Ein in erster Linie für die Desinfektion von Pissoirs verwendbares Präparat stellte Bukoschek dar. Dieses gelangt derart zur Anwendung, daß die flüssigen Abfallstoffe, der Urin, die Masse durchdringen müssen. Dadurch schließt die Masse den Urin von der äußeren Luft ab und bewirkt seine Geruchlosmachung und Desinfektion (Österreichisches Patent No. 1369).

Die Masse wird in folgender Weise hergestellt:

Torfmuß, der bekanntlich die Fähigkeit besitzt, den Urin geruchlos zu machen, oder an Stelle des Torfmußs zerkleinerter Baumschwamm wird mit irgend einem flüssigen Desinfektionsmittel, wie z. B. schwarze Karbolsäure (oder Lysol) getränkt und hierauf das Ganze mit einer Füllmasse vermengt, die den Zweck hat, die Poren des lose aufgeschichteten Torfmußs auszufüllen, somit dessen Kompaktheit zu erhöhen. Als Füllmittel empfiehlt sich im allgemeinen, eine die Wasserbenetzung verhindernde Substanz, z. B. Vaseline oder dicker Teer. Als sekundäre Füllmittel können der Masse fein gepulverter Kork, überhaupt Substanzen vegetabilischer Natur oder auch Bimsstein zugesetzt werden. Um der Masse einen guten Geruch zu verleihen, kann man ihr ein billiges ätherisches Öl, z. B. Rosmarinöl, zusetzen.

Beispiel: 50 Gewichtsteile Torfmuß,

12	"	schwarze Karbolsäure oder Lysol,
8	"	dicker Teer,
25	"	pulverisierter Kork,
5	"	Rosmarinöl.

Die Masse wird in der Weise angewendet, daß man sie in einen Behälter einbringt, der durch ein der Masse entsprechendes feines Sieb abgeschlossen und derart mit dem Ablauf durch einen Syphon verbunden ist, daß die in diesem befindliche Flüssigkeit gerade die unterste Schicht der Masse berührt, so daß ein Losreißen der Füllsubstanzen, vermöge des gleich hohen Flüssigkeitsspiegels ausgeschlossen oder doch nur äußerst langsam möglich ist.

Gleichfalls zur Desinfektion von tierischen oder menschlichen Exkrementen empfiehlt Kelsey (Englisches Patent No. 1713 v. J. 1901 und amerikanisches Patent No. 659621) eine Mischung, die aus folgenden Bestandteilen zusammengesetzt ist:

- 17 Teile wasserhaltiges Calciumsulfat,
- 2 „ Holzkohle,
- 1 Teil trockner Torf,
- 0,3 „ Schwefel (sublim.),
- 0,1 „ Eisenoxyd,
- 25 Teile rohe Karbolsäure.

Als letztes der Karbolsäuredesinfektionsmittel sei endlich das von seinem Erfinder (Straudte) Lettubrin genannte, erwähnt. Es wird erhalten durch Mischen von 3—50 Teilen Karbolsäure mit 1—50 Teilen konzentrierter Essigsäure, 1—10 Teilen Benzin und 72 Teilen 96-proz. Alkohols (am besten Methylalkohol). Dieses Präparat bildet den Gegenstand des englischen Patentes No. 508 v. J. 1901.

Nächst den Phenolen ist es der Formaldehyd bzw. dessen Modifikationen das Trioxymethylen und der Paraformaldehyd, der eine weitgehende Benutzung als Desinfektionsmittel gefunden hat und, wie dies zahlreiche eingehende Versuche bewiesen haben, auch von hervorragender antiseptischer Wirkung ist. Demzufolge sind auch die Präparate, in denen Formaldehyd enthalten ist, sehr zahlreich. Die meisten dieser Präparate haben bereits in dieser Zeitschrift Beachtung gefunden<sup>1)</sup>.

An dieser Stelle sei daher nur auf diejenigen formaldehydhaltigen Desinfektionsmittel hingewiesen, die in der erwähnten Uebersicht nicht angegeben sind.

So fand Richter (D. R. - Pat. No. 84338), daß sich Formaldehyd, wenn auch nur in geringen Mengen (0,2—2 Proz.), in Kohlenwasserstoffen, wie Benzol, Toluol, Benzin, Petroleum, löst und daß diese Formaldehydlösungen bereits bei einem Gehalt von 0,2 Proz. an Formaldehyd zur Abtötung der Bacillen (z. B. des Typhus, der Tuberkulose, der Cholera und Influenza) geeignet sind.

Außerdem sind diese Lösungen als wirksame Konservierungsmittel für Gegenstände der verschiedensten Art zu benutzen. So kann man damit Gebrauchsgegenstände, wie Möbel, Teppiche, Kleider, Wäsche, Textilstoffe, konservieren bzw. desinfizieren. Insbesondere sollen sich diese Lösungen dazu eignen, in den mit Benzin arbeitenden Wäschereien gleichzeitig mit der Reinigung eine Desinfektion herbeizuführen.

Eine solche Doppelwirkung des mit Formaldehyd versetzten Benzins bedeutet gegenüber der wässerigen Formaldehydlösung insofern einen Vorteil, als im letzteren Falle der betreffende Gegenstand gesondert mit Benzin gereinigt und dann erst in der wässerigen Aldehydlösung desinfiziert werden muß.

Ferner sollen die Lösungen des Formaldehyds in Kohlenwasserstoffen auf die Farbe, Appretur und Form der damit behandelten Gegenstände nicht nachteilig einwirken.

Hergestellt werden die genannten Lösungen entweder durch Einleiten des gasförmigen Aldehyds in Kohlenwasserstoffe oder durch Schütteln einer wässerigen Lösung des Formaldehyds mit den oben genannten Kohlenwasserstoffen. Endlich kann man die Lösungen auch durch Mischen einer wässerigen Lösung des Aldehyds mit einer Lösung von fettsauren Alkalien in Alkohol und einem Kohlenwasserstoff erhalten.

Nach dem letztgenannten Verfahren kann man größere Mengen des Aldehyds in den betreffenden Kohlenwasserstoffen in Lösung bringen, als es bei Anwendung reiner Kohlenwasserstoffe möglich ist.

1) Centralbl. f. Bakt. u. Parasitenk. Bd. XXX. 1901. p. 772—775.



Als alkoholische Lösungen der fettsauren Alkalien wendet man zweckmäßig möglichst wasserfreie Kali- oder Natronsalze der Fettsäuren, z. B. eine Mischung aus 1 Teil Aetzkali, 4 Teilen Alkohol und 7 Teilen Oelsäure an.

Diese Seife ist infolge ihres Alkoholgehaltes schon bei 20° C flüssig und bereits in Mengen von 2 Proz. in Kohlenwasserstoffen gut löslich.

Die Herstellung des genannten Gemisches von Aldehydlösung mit der alkoholischen Lösung eines fettsauren Alkalis und einem Kohlenwasserstoff kann in der Weise erfolgen, daß man z. B. 0,5 kg wässrige Aldehydlösung und 3 kg Seife, die durch Erwärmen flüssig gemacht ist, miteinander mischt und zu dieser Mischung 200 kg Benzin zusetzt.

Auch kann zunächst die Seife in dem Kohlenwasserstoff gelöst und zu diesem Gemisch der wässrige Aldehyd zugesetzt werden.

Immer entsteht eine klare, längere Zeit haltbare und nach dem Formaldehyd durchdringend riechende Flüssigkeit.

Gleichfalls eine stark antiseptisch wirkende Flüssigkeit erhält man durch Lösen des Trioxymethylens, jener in festem Zustande als unwirksam gegen Bakterien erkannten polymeren Verbindung des Formaldehyds, in Glycerin (D. R.-Pat. No. 109 997). Letzteres vermag das Trioxymethylen zu lösen, indem 750 Teile des Lösungsmittels 250 Teile der Verbindung aufnehmen. Eine derartige Lösung wirkt in dem kleinsten Volumen noch sehr vorteilhaft, ihre brauchbaren Mischungsverhältnisse sind genau bestimmbar. Ferner ist das erhaltene Produkt von stets gleicher Beschaffenheit, nimmt einen geringen Umfang und läßt eine genaue Bestimmung der Verdünnungsgrenze zu.

Die Eigenschaft des Formaldehyds, mit Fetten oder Oelen Kondensationsprodukte zu bilden, die antiseptische und heilende Wirkung zeigen, hat zu dem Verfahren der Herstellung antiseptischer Fette oder Oele geführt, das den Gegenstand des D. R.-Patentes No. 116 310 bildet.

Bei Ausführung dieses Verfahrens werden Oele oder Fette bei geeigneter Temperatur mit Formaldehyd oder seinen Lösungen unter einem Rückflußkühler bei normalem atmosphärischem Druck oder in einem geschlossenen Gefäße bei erhöhtem Drucke behandelt.

So wird z. B. irgend eine Menge gereinigtes Wollfett mit einem Ueberschuß von Formaldehydlösung vermischt und in einen Behälter gebracht, der mit einem Rückflußkühler verbunden ist. Hierdurch werden die entwickelten Dämpfe kondensiert und in das Gefäß zurückgeführt.

1 Volumenteil 40-proz. Formaldehydlösung und 4 Volumenteile Wollfett ergeben z. B. ein zufriedenstellendes Resultat.

Der Inhalt des Gefäßes wird sodann durch kochendes Wasser (Wasserbad) oder Dampf auf etwa 100° C erhitzt und je nach der Menge des zu behandelnden Materials mehrere Stunden hindurch erhitzt.

Bei Behandlung geringerer Mengen dürften 5—6 Stunden ausreichen.

Hierauf wird der Ueberschuß der Formaldehydlösung entfernt. Die erhaltene Verbindung hat einen höheren Schmelzpunkt als das angewandte Wollfett und besitzt im heißen Zustande den charakteristischen Formaldehydgeruch.

Wenn diese Verbindung (Lanoform) mit Aether, sogar auf dem Wasserbade, einige Stunden hindurch behandelt wird, bis alles voll-

kommen gelöst ist, so scheidet sich keine wässerige Lage vom Formaldehyd ab.

Beim Destillieren eines Teiles der klaren, ätherischen Lösung wird, nachdem sie einige Zeit gestanden hat, ein Rückstand erhalten, der beim Erwärmen mit einer ammoniakalischen Silbernitratlösung Silber reduziert, wie es die Formaldehyd enthaltenden Verbindungen bekanntlich tun. Damit ist bewiesen, daß die Verbindung durch Aether nicht gespalten wird.

Das erhaltene Produkt ist von außerordentlich günstiger Wirkung auf die Haut von Menschen und Tieren und kann entweder als solches oder in Verbindung mit bekannten Substanzen, wie Vaseline, Olivenöl, Coldcream, behufs bequemerer und angenehmerer Anwendung oder aber vermischt mit Lanolin zur Verwendung gelangen.

Zur Herstellung von Seife wird die Verbindung der Seifenmasse vor dem Einfüllen in die Kühlrahmen zugesetzt. Auch kann ein Teil des fettigen Bestandteiles der Seife vorher mit Formaldehyd in der angegebenen Weise behandelt und das dabei resultierende Kondensationsprodukt der Masse gegen Ende der Verseifung zugegeben werden.

Die Menge des mit der Seifenmasse verbundenen Produktes kann beliebig groß sein je nach dem Zwecke der Seife; es ist aber seitens des Erfinders (Hesketh) festgestellt worden, daß 5 Proz. von Vorteil sind. Bei Salben u. dergl. kann die Menge des Kondensationsproduktes zwischen 5 und 25 Proz. schwanken. Bei einem Cream für aufgesprungene Hände würde z. B. ein Gehalt von 5—10 Proz. und für Salben ein solches bis zu 25 Proz. empfehlenswert sein.

Bei der Herstellung eines Desinfektionsmittels für faulende organische Stoffe hat die Formaldehyd ferner in Gestalt des Paraformaldehyds Verwendung gefunden (Englisches Patent No. 19326 vom Jahre 1898). Zu diesem Zwecke mischt man

- 1 Teil Paraformaldehyd
- 12 Teile Chlorcalcium
- 12 „ Infusorienerde
- 63 „ Kieserit (natürlich vorkommende schwefelsaure Magnesia)
- 12 „ Sägemehl

miteinander. Will man ein stärker wirkendes Präparat haben, so nimmt man 5—10 Teile Paraformaldehyd.

Sodann hat der Kampfver verschiedene bei der Darstellung von Desinfektionsmitteln Verwendung gefunden.

So stellt man ein zur Desinfektion von Pissoirs oder Klosetts geeignetes Präparat nach Angabe der englischen Patentschrift No. 1738 vom Jahre 1893 durch Zusammenmischen von

- 50 Gallonen Schwarzem Lack
- 28 Pfund Chlorcalcium
- 14 „ Kampfver her.

Ein für die gleichen Zwecke verwendbares Mittel wird ferner durch Kombination von Kalk, Holzkohle, pulverisiertem Alaun und (oder) fein gepulvertem Kampfver erhalten (Englisches Patent No. 5066 vom Jahre 1894).

Ein in Form einer festen, flüssigen oder halbflüssigen Masse in den Handel gebrachtes Präparat wird endlich aus Calciumsulfat, Kampferkarbolat, Ammoniumkarbonat und konzentrierter Ammoniaklösung gewonnen. Das hierbei erforderliche Kampferkarbolat wird in einfacher

Weise durch inniges Mischen von Kampfer mit kristallisierter Karbolsäure in (ungefähr) äquivalenten Mengen hergestellt (Englisches Patent No. 15979 vom Jahre 1900).

Das Pyridin, dessen bakterizide und insektizide Eigenschaften es für Desinfektions- und Konservierungszwecke schon lange geeignet erscheinen ließen, wurde neuerdings in folgenden handlichen Formen in Vorschlag gebracht. Es wurde in größeren Mengen in Oelen gelöst, wodurch man die Vorteile einer schwereren Verdunstbarkeit und Abwaschbarkeit dieses Mittels erzielte (D. R.-Pat. No. 116358).

Die Oele, welche das Pyridin lösen und zur Herstellung des haltbaren Desinfektionsmittels benutzt werden können, sind flüssige, schwer flüchtige Kohlenwasserstoffe oder auch pflanzliche Oele.

Man löst z. B. 10 Teile Pyridin in 100 Teilen neutralem, hochsiedendem Steinkohlenteeröl und spritzt die so hergestellte Flüssigkeit zur Bekämpfung der Traubenkrankheiten mittels geeigneter Vorrichtungen über die Weinstöcke, auf denen das Pyridin zur Wirkung kommt und zwar zu einer lang andauernden, da es vor dem Verdunsten geschützt ist.

An Stelle des Steinkohlenteeröles können, je nach dem Verwendungszwecke, auch andere Oele oder Kohlenwasserstoffe, in denen das Pyridin löslich ist, benutzt werden. So verwendet man zur Desinfektion von Wunden eine Lösung des Pyridins in Olivenöl oder anderen neutralen Oelen.

Ferner fand man, daß man an Stelle der Oele auch eine Seifenlösung, welche gleichfalls das Pyridin, und zwar reines sowohl wie rohes, zu lösen vermag, verwenden kann (D. R.-Pat. No. 116359).

Das Verfahren besteht darin, daß Pyridin in einer mehr oder weniger konzentrierten Seifenlösung gelöst und diese Lösung als solche oder nach beliebiger Verdünnung mit Wasser verwendet wird.

Man löst z. B. 10 Teile Pyridin in 100 Teilen einer etwa 15-proz. wässerigen Seifenlösung und spritzt diese Lösung auf die von Pilzen befallenen Weinstöcke. Besonders geeignet ist dieses Desinfektionsmittel zur Desinfektion von Pflanzen, Bäumen, Sträuchern u. dergl. behufs Vorbeugung oder Vernichtung von Pflanzenkrankheiten ohne Beeinträchtigung der Pflanzen selbst. Seine Verwendung hat den Vorzug großer Billigkeit, langandauernder Wirksamkeit und bequemer, billiger Benutzung.

Die Darstellung von Desinfektionsmitteln aus Pyridin- und Leukolinbasen und Seife war bereits früher in Vorschlag gebracht worden. So kann man nach Angabe der englischen Patenschrift No. 14305 vom Jahre 1895 desinfizierende Flüssigkeiten durch Vermischen von Pyridin- oder Leukolinbasen oder Verbindungen, die sich von diesen ableiten, wie Pyrol, Pikolin, Lutidin u. ähnl., mit einem Seife bildenden Gemisch herstellen. Ferner erhält man ein Desinfektionspulver durch Vermengen von Pyridin oder dergl. mit pulverisiertem Gyps, Kalk oder ähnlichen Materialien.

Endlich hat es sich auch herausgestellt, daß man durch Vermischen einer Seifenlösung mit einer Lösung von Pyridin in Oelen ein wirksames Desinfektionsmittel erhält (D. R.-Pat. No. 116360).

Man löst z. B. 10 Teile Pyridin in 100 Teilen neutralem, hochsiedendem Steinkohlenteeröl und setzt zu dieser Lösung 50 Teile einer warmen, etwa 20-proz. Seifenlösung hinzu und verdünnt dann das Ganze mit Wasser.

Die Pyridinlösung verteilt sich so in sehr kleine Kügelchen, aus denen das Pyridin nur sehr langsam an die dünne Seifenlösung abgegeben und ebenfalls von letzterer energisch vor dem Verdunsten geschützt wird.

Eine andere, gleichfalls zur Herstellung von Desinfektionsmitteln verschiedentlich verwendete organische Substanz ist das Naphtalin. So wird gemäß der englischen Patentschrift No. 6953 vom Jahre 1893 eine desinfizierende Mischung in folgender Weise hergestellt.

Man nimmt Petroleum und Kreosot und mischt diese Ingredienzien in einer Pfanne oder einem anderen geeigneten Gefäße und erhitzt das Gemenge dann auf etwa 180° F. Sodann wird zu letzterem eine Lösung von kaustischer Soda hinzugesetzt und die drei Substanzen gut durchgerührt und das Gemisch endlich abgekühlt und ungefähr eine Woche lang stehen gelassen.

Weiterhin wird ein Gemisch hergestellt aus verseiftem Harz und Kreosot unter Erwärmen auf 190—200° F.

Endlich wurden die beiden auf die vorbeschriebene Weise erhaltenen Produkte miteinander gemischt und dann wird eine Lösung von Naphtalin in Kreosot hinzugesetzt. Nach dem Filtrieren erhält man eine desinfizierend wirkende Flüssigkeit.

Zu dem beim Filtrieren resultierenden Niederschlag gibt man frisch gebrannten Kalk und es resultiert dann ein für verschiedene Desinfektionszwecke geeignetes Pulver.

Ein anderes pulveriges Desinfektionsmittel wird durch Mischen von Karbolsäurelösung mit Kalk oder Kreide und Naphtalin hergestellt (Englisches Patent No. 19814 vom Jahre 1895).

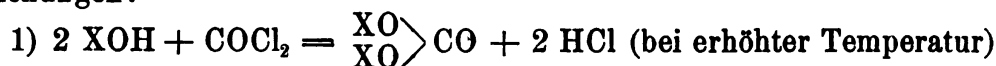
In fester Form (Tafeln, Blöcke, Kugeln) kommt das Naphtalin mit Kaliumpermanganat zur Verwendung (Englisches Patent No. 26983 vom Jahre 1898). Dieses Präparat eignet sich besonders zur Desinfektion des Wassers in Spülklosetts, Bädern u. dergl. An Stelle des Naphtalins können auch die verschiedensten anderen Kohlenwasserstoffe sowie für das Permanganat andere Verbindungen, wie Borax, Borsäure, Salicylsäure u. dergl., Verwendung finden.

Endlich haben auch die Halogensubstitutionsprodukte des Naphtalins zur Herstellung von Desinfektionsmitteln Verwendung gefunden (Englisches Patent No. 4950 vom Jahre 1893).

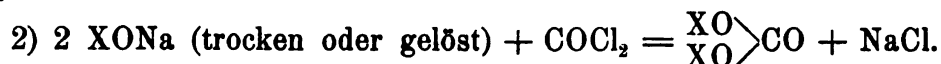
Obgleich es schon lange bekannt war, daß den riechenden Bestandteilen der meisten ätherischen Öle medizinische und bakterientötende Wirkungen eigen sind, konnten sie als innerlich wirkende Mittel nicht zur Verwendung gelangen, da ihr intensiver Geruch und Geschmack, sowie ihre ätzende und brennende Wirkung dem im Wege stand. Diese Bestandteile der Verbindungen, deren Sauerstoff gewöhnlich in Form von Hydroxyl z. B. im Menthol, Borneol, Geraniol, Thymol, Karvakrol, Eugenol, Gaultheriaöl vorhanden ist. Da entdeckte man, daß man diese hydroxylhaltigen Verbindungen in geruchlose, geschmacklose und gegen die Schleimhäute indifferente Körper verwandeln kann, wenn man sie in ihre Karbonate oder Karbamate überführt (D. R.-Pat. No. 58122). Dem Organismus einverleibt, spalten sich diese Stoffe in Kohlensäure (eventuell Ammoniak) und wirksame Hydroxylkörper, die sofort absorbiert werden.

Die Darstellung der Karbonate erfolgt in der Weise, daß man 1 Molekül Phosgen (Chlorkohlenoxyd, gasförmig oder gelöst) auf 2 Moleküle der betreffenden hydroxylhaltigen Stoffe einwirken läßt, und zwar

entweder auf diese Verbindungen selbst oder ihre Salze gemäß folgenden Gleichungen:



oder



Beispiel ad 1.

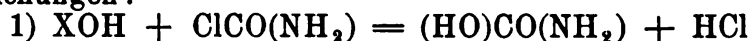
In einem Druckgefäß werden 2 Moleküle Karvakrol und 1 Molekül in Benzol gelöstes Phosgen auf 150° erhitzt. Aus dem erhaltenen Produkt wird das Benzol mittels Wasserdampfes abgetrieben und der hierbei verbleibende ölige Rückstand destilliert. Es resultiert das Carvacrolkarbonat als ein über 360° siedendes farbloses Oel.

Beispiel ad 2.

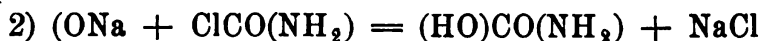
In eine wässrige Lösung äquivalenter Mengen Eugenol und Natriumhydroxyd wird bis zum Eintritt neutraler Reaktion Phosgen eingeleitet und das abgeschiedene Produkt aus Alkohol umkristallisiert.

Das resultierende Eugenolkarbonat kristallisiert in farb-, geschmack- und geruchlosen Kristallen und schmilzt bei 93–94° C.

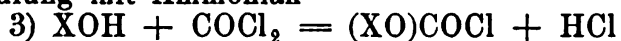
Die Darstellung der Karbamate geschieht durch Einwirkenlassen von 1 Molekül Chlorkohlensäureamid  $\text{ClCO}(\text{NH}_2)$  auf 1 Molekül der betreffenden Verbindung oder eines ihrer Salze gemäß den folgenden Gleichungen:



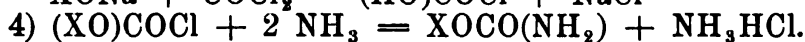
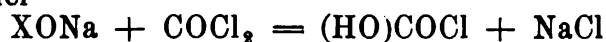
oder



oder endlich durch Einwirkenlassen der betreffenden Verbindungen oder eines ihrer Salze auf 1 Molekül Phosgen und darauf folgender Behandlung mit Ammoniak



oder



Beispiel ad 3.

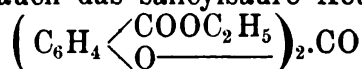
Zu einer (trockenen) ätherischen Lösung von Thymol wird die äquimolekulare Menge Chlorkohlensäureamid hinzugegeben, worauf die Mischung unter Entweichen von Chlorwasserstoff zu einem Kristallbrei von Thymolkarbonat erstarrt, das aus Alkohol kristallisiert, den Schmelzpunkt 133° C zeigt.

Beispiel ad 4.

1 Molekül trockenes Guajakolnatrium wird allmählich unter starkem Rühren mit einer Lösung von 1 Molekül Phosgen in Benzol versetzt und sodann Ammoniak zugeleitet, bis das Gemisch stark danach riecht. Nach dem Abdestillieren des Benzols wird der Rückstand mit Wasser gewaschen und aus Alkohol umkristallisiert. Das erhaltene karbaminsaure Guajakol schmilzt bei 125° C.

Nach den vorbeschriebenen Verfahren wurden die aus der folgenden Tabelle (p. 660) ersichtlichen Verbindungen erhalten:

Weiterhin (D. R.-P. 60716) wurde an Stelle des Gaultheriaöles (des salicylsauren Methyls) auch das salicylsaure Aethyl in das Karbonat:



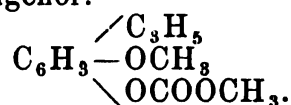
ferner an Stelle des Guajakols und Kreosols direkt das Kreosot

Kohlensaures	Schmelzpunkt (C)	Karbaminsaures	Schmelzpunkt (C)
Menthol	106°	Menthol	161°
Rechtsborneol	216°	Rechtsborneol	112°
Linksborneol	225—230°	Linksborneol	129°
Karvakrol	flüssig	Karvakrol	120°
Guajakol	85°	Guajakol	125°
Kreosol	145°	Kreosol	140°
Eugenol	93°	Eugenol	124°
Gaultheriaöl	109°	—	—
		Thymol	133°
		Geraniol	124°

des deutschen Arzneibuches in das betreffende Karbonat verwandelt. Für das erhaltene Kreosotkarbonat läßt sich eine Formel nicht aufstellen, da das Kreosot des Arzneibuches ein Gemisch aus Guajakol, Kreosol und anderen Phenolen ist. Das Kreosotkarbonat ist dementsprechend ein Gemisch von Karbonaten, dessen chemische und physikalische Beschaffenheit je nach dem verwendeten Kreosot wechselt.

Man erhält flüssiges bis halbfestes Kreosot, welches in seinen übrigen Eigenschaften dem Guajakolkarbonat gleicht, d. h. unlöslich in Wasser, löslich in Spiritus und Aether ist und im Organismus das freie Kreosot regeneriert.

Sodann wurde gefunden, daß man die in der Patentschrift No. 58 129 aufgeführten hydroxylhaltigen Körper anstatt in die Karbonate oder Karbamate auch in die Alkylkarbonate verwandeln kann, z. B. Eugenol in methylkohlensaures Eugenol:



Diese Stoffe sind bei mittleren Temperaturen flüssig und eignen sich deshalb zu Injektionen, die mit den festen Karbonaten und Karbamaten nur schwierig auszuführen sind.

Die Herstellung dieser Körper erfolgt in der Weise, daß man Chlorameisensäureester auf die betreffenden hydroxylhaltigen Verbindungen oder deren Salze in festem oder gelöstem Zustande einwirken läßt. Erhalten wurde nach diesem Verfahren:

		Schmelzpunkt	Siedepunkt
1)	Methylkohlensaures Eugenol	flüssig	270—275° C
2)	Aethyl "	26—27° C	295—298° C
3)	Methyl " Guajakol	flüssig	255—260° C
4)	Aethyl " "	flüssig	265—270° C
5)	Methyl " Kreosol	flüssig	266—272° C
6)	Aethyl " "	flüssig	278—283° C
7)	Methyl " Kreosotgemisch	—	—
8)	Aethyl " "	—	—
9)	Methyl " Karvakrol	flüssig	258° C
10)	Aethyl " "	flüssig	266—268° C
11)	Methyl " Gaultheriaöl	flüssig	275—278° C
12)	Aethyl " "	flüssig	282—283° C
13)	Methyl " Aethylsalicylat	flüssig	285—290° C
14)	Aethyl " "	flüssig	298—303° C

Auch das Isoeugenol hat man an Stelle des Eugenols in die entsprechenden neutralen, geschmack- und geruchlosen, nicht reizenden Stoffe (Isoeugenolkarbonat Schmelzpunkt 112—113° C, Isoeugenoläthylkarbonat Siedepunkt 285—287° C und Isoeugenoläthylkarbonat Siedepunkt 338—342° C) übergeführt (D. R.-Pat. No. 61 848).

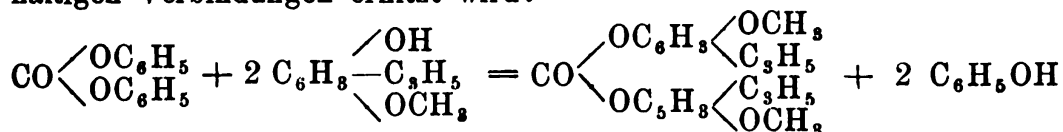
Von stärkerer bakterizider Wirkung als die nach den Verfahren der Patente No. 58 129, 60 716 und 61 848 hergestellten Verbindungen sind die in analoger Weise aus den Chlorphenolen gewonnenen Stoffe, während die aus dem m-Kresol erhaltenen analogen Verbindungen nahezu vollkommen ungünstig, mithin unschädlicher als die nach den ursprünglichen Verfahren dargestellten (D. R.-Pat. No. 87 375) sind. So erhält man:

Kohlensaures	o-Chlorphenol	Schmelzpunkt	55° C
"	m-	"	121° C
"	p-	"	154° C
"	m-Kresol	"	111° C

Diese Karbonate sind farblos, unlöslich in Wasser und löslich in Alkohol und Aether. Sie verhalten sich indifferent gegen die Haut, haben keine ätzenden Eigenschaften und sind geruch- und geschmacklos.

Um die Karbonate phenolartiger Stoffe herzustellen, kann man endlich auch so verfahren, daß man das Kohlensäurechlorid (Phosgen) nicht unmittelbar auf die betreffenden phenolartigen Stoffe einwirken läßt, sondern daß man es zunächst mit Alkoholen oder anderen Phenolen behandelt und erst dann die so erhaltenen Chlorkohlensäureester bzw. Kohlensäureester mit den betreffenden phenolartigen Stoffen erhitzt.

Auf diese Weise vermeidet man die Möglichkeit einer schädlichen Einwirkung des Phosgens auf leicht veränderliche Stoffe, wie Isoeugenol, das durch Phosgen verharzt wird, Menthol, das durch Phosgen unter Wasserabspaltung in Kohlenwasserstoff verwandelt wird. Diese Ausführungsform der Karbonatbildungsverfahren (D. R.-Pat. No. 99 057) verläuft also in der Weise, daß zunächst beispielsweise Chlorkohlensäureäthylester (Diäthylkarbonat oder Diphenylkarbonat) gebildet wird, der sodann mit den betreffenden in Karbonate überzuführenden hydroxylhaltigen Verbindungen erhitzt wird:



Diphenylkarbonat + 2 Isoeugenol = Isoeugenolkarbonat + 2 Phenol.

In neuester Zeit stellt man Kohlensäureester von Phenolen in der Weise her, daß man auf Phenole und saure Phenoläther, die durch Einwirkung von Phosgen, Permethylformiat oder Hexachloradmethylkarbonat auf Basen der Pyridinreihe erhältlichen Chlorkarbonyle einwirken läßt (D. R.-Pat. No. 117 346).

Z. B. läßt man zu 31 kg  $\alpha$ -Lutidinchlorkarbonyl — erhalten durch Vereinigung von 9,9 kg Perchlormethylformiat mit 21,4 kg  $\alpha$ -Lutidin und suspendiert in ca. 10 l Toluol — unter Abkühlen und Umrühren eine Lösung von 18,8 kg Phenol in Toluol zufließen. Sofort nach beendeter Wechselwirkung der Komponenten wird aufgearbeitet, ein Erwärmen am Rückflußkühler ist unnötig, die Reaktion verläuft ohnedies quantitativ. Das Gemisch wird mit Wasser, darauf mit salzsäurehaltigem Wasser gewaschen, das Toluol durch Wasserdampf abgetrieben und das zurückbleibende, schnell erstarrende Oel aus siedendem Alkohol umkristallisiert. Man erhält so reines Phenolkarbonat.

Da das Sublimat (Quecksilberchlorid), welches mit Kochsalz gemischt, in Form der Sublimatpastillen allgemein bekannt ist, den Nachteil hat, daß es Metalle angreift, weshalb es zur Sterilisierung chirurgischer Instrumente ungeeignet ist, so sind verschiedentlich Versuche unternommen worden, dieses Salz durch andere gegen Metalle indifferente Salze zu

ersetzen. Diese Versuche führten aber zu keinem befriedigenden Resultate, da die anderen Quecksilbersalze meist nur schwer löslich in Wasser sind. Emmel ist es nun gelungen, ein Verfahren zur Herstellung von Desinfektions- bzw. Sterilisationsmitteln zu finden, welche die Metalle nicht angreifende, an sich schwer lösliche Quecksilbersalze enthalten, trotzdem aber leicht löslich in Wasser sind (D. R.-Pat. No. 121656).

Dieses Resultat erreicht er dadurch, daß er schwerlösliche Quecksilbersalze, wie das Quecksilbercyanid ( $\text{Hg}(\text{CN})_2$ ), Quecksilberoxycyanid ( $\text{HgOHg}(\text{CN})_2$ ) und Quecksilberparaphenolsulfonat ( $\text{C}_6\text{H}_4.\text{OH}.\text{SO}_3\text{Hg}$ ) mit einem einfachen oder doppeltkohlensauren Alkali oder einer Mischung zweier derartiger Salze mischt. Das Ganze wird sodann in bekannter Weise in Pastillenform gepreßt.

Neuerdings hat Page eine antiseptisch wirkende Substanz hergestellt, welche als acetyliertes Wasserstoffsuperoxyd angesprochen werden muß. Dieses besitzt die Formel  $\text{CH}_3\text{COOOH}$ , ist farblos, löslich in Wasser und setzt sich in diesem oder noch schneller bei Gegenwart von kaustischem Alkali in Essigsäure um. Seine Lösung hat einen durchdringenden und an unterchlorige Säure erinnernden Geruch (Amerikanisches Patent No. 717016).

Zum Schluß sei noch eines Verfahrens gedacht, mit dessen Hilfe es gelingt, die verschiedensten Desinficientien, wie Brom, Chlor, Sublimat, Eisenchlorid, Ameisen-, Benzoësäure, ihre Homologen sowie die Phenole, Pyridin u. s. w. in eine besonders wirkungsfähige Form zu bringen (Englisches Patent No. 631 v. J. 1893). Dieses Verfahren besteht darin, die einzelnen (wasserlöslichen) Desinficientien mit einer in Wasser unlöslichen, aber spezifisch leichteren (als Wasser) Substanz zu mischen, so daß das Desinfektionsmittel, falls es in eine zu desinfizierende Flüssigkeit eingebracht wird, an deren Oberfläche steigt. Dadurch wird in erster Linie ein Abschluß der betreffenden Flüssigkeit gegen die Atmosphäre geschaffen, und zu gleicher Zeit verhindert, daß irgend welche Gase, die sich in der Flüssigkeit entwickeln, entweichen. Ferner wird die Wirkung der desinfizierend wirkenden, wasserlöslichen Substanzen gesteigert, da diese wasserlichen Desinfizientien gleichsam in Form eines Netzes über der zu desinfizierenden Flüssigkeit lagern und letztere leicht lösend, auf sie einwirken kann. Die durch den Löseprozeß entstandenen spezifisch schwereren Flüssigkeitsteile sinken dann zu Boden und wird damit neuen Teilchen der desinfizierend wirkenden Substanzen Gelegenheit zur Lösung gegeben.

### Referate.

**Meltzer, S. J., Paratyphoid.** (The New York Medical Journal. Vol. LXXV. No. 4. p. 138—142.)

Verf. gibt eine Zusammenstellung der bisherigen Forschungen über typhusähnliche und klinisch ein dem Abdominaltyphus verwandtes Krankheitsbild hervorrufende Bacillen, wie sie von Schottmüller als Paratyphus-, von Widal und Gwyn als Paracolon-Bacillen und von Kurth unter dem Namen *Bacillus Bremensis febris gastricae* be-



schrieben sind. Dieser *Bacillus* steht morphologisch und biologisch dem des Typhus näher, als dem *Bacterium coli*, ist, wie ersterer, beweglich, verflüssigt die Gelatine nicht, koaguliert die Milch nicht und gibt auch keine Indolreaktion. Er bildet jedoch Gas, wie *Bacterium coli commune* und im Gegensatz zum *Bacillus typhi*. Sein wichtigstes Unterscheidungsmerkmal von letzterem ist die fehlende Reaktion auf Typhusblutserum. Auch vom Gärtner'schen Fleischvergiftungsbacillus und dessen Verwandten läßt er sich durch die verschiedenartige Serumreaktion differenzieren. Der *Bacillus* Gärtner's, derjenige der Hog-Cholera u. a. bilden die mittlere Gruppe der großen Familie, deren eines Ende die Coli-Gruppe und deren anderes die Typhusgruppe darstellt. Zur letzteren gehört auch der *Bacillus paratyphi*, weshalb dieser Name den Bezeichnungen *Paracolon* oder *Bacillus Bremensis* vorzuziehen ist.

Leider sind nun aber, wie Verf. mit Recht hervorhebt, die Ansichten darüber, was als positiver und was als negativer Ausfall der Widalschen Probe zu gelten hat, noch verschieden. Der eine verlangt 1:20, der andere begnügt sich mit 1:10. Neuerdings gelangt man immer mehr dazu, weit höhere Werte zu verlangen (Referent). Das Zustandekommen solcher geringen Reaktionen, wie 1:10 oder 1:20, erklärt sich der Verf. auf folgende Weise: Es befinden sich z. B. im Darm giftige Paratyphusbacillen in größerer Zahl, daneben wenig virulente spärliche Typhusbacillen. Erstere affizieren die Schleimhaut, rufen Necrose der Epithelien hervor und dringen in die Blutbahn ein. Das Individuum erkrankt, und zwar unter typhusähnlichen Symptomen. Durch die Erkrankung der Darmmucosa ist nun auch der Weg für die wenigen echten Typhusbacillen frei, sie dringen ebenfalls ins Blut und bewirken, daß dieses Typhusbacillen in mäßigem Grade agglutiniert. Der Patient bietet nun klinische Typhussymptome dar, sein Blut gibt eine Typhusreaktion 1:20, die Diagnose lautet daher auf Abdominaltyphus. Würde man in diesem Falle Urin, Faeces und Blut bakteriologisch untersuchen, so würde man den wirklich Schuldigen, den Paratyphusbacillus, finden, und die Prüfung des Blutes auf diesen würde eine weit stärkere und andauerndere Reaktion ergeben, wie die auf den *Bacillus typhi*, die nur gering und vorübergehend war. Demnach sind scheinbare Typhusfälle in Wirklichkeit manchmal Paratyphuserkrankungen mit nachfolgender Invasion einer kleinen Zahl von Typhusbacillen. Aber diese Erklärung der Fälle mit doppelter positiver Serumreaktion wird doch wohl nur sehr selten zutreffend sein; es handelt sich hier wohl meist um Bildung von Paraagglutininen (Referent). Zum Schluß gibt Verf. zur Lösung dieser Frage folgende Wege an: 1) Untersuchung des Blutes, der Faeces und des Urins auf Bakterien, welche eine starke Reaktion mit dem Blute des Patienten geben. 2) Prüfung des Blutes solcher Patienten mit Paratyphusbacillen, welche aus Paratyphuserkrankungen gewonnen sind.

Nach Ansicht des Referenten ist auch zu empfehlen, in jedem typhusverdächtigen Falle das Verhalten des Blutes sowohl zum Typhus- als auch zum Paratyphusbacillus einer Prüfung zu unterziehen, ein Verfahren, wie es im bakteriologischen Institut zu Bremen schon seit längerer Zeit geübt wird.

Büsing (Bremen).

**Holländer, E.**, Ueber die Frage der mechanischen Disposition zur Tuberkulose nebst Schlußfolgerungen für

**Nasenplastiken nach Lupus.** (Berl. klin. Wochenschr. 1902. No. 14.)

Verf. fand bei Nasenlupus den primären tuberkulösen Ausgangsherd stets in den versteckten Winkeln der Nasenschleimhaut, Stellen, die nur bei aktiver Nasenatmung von Luft bestrichen werden. Der Prozeß führt dann meist zu Stenose der Nasenlöcher durch Granulationsmassen und Borkenbildung. An dieses Stadium schließt sich konstant die descendierende Form der Tuberkulose der oberen Luftwege an. Der lupöse Prozeß in den oberen Luftwegen kann sekundär ausheilen, wie Verf. fand, wenn man den primären Nasenlupus geheilt und die Stenose der Nasenlöcher beseitigt hat.

Deeleman (Dresden).

**Marmorek, A., Die Arteinheit der für den Menschen pathogenen Streptokokken.** (Berl. klin. Wochenschr. 1902. No. 14.)

Verf. untersuchte die verschiedensten Arten von Streptokokken (Erysipel, Wochenbettfieber, Scharlachangina, Masernpneumonie, Blatternpusteln, Phlegmone, Diphtherie, Tuberkulose, Influenza, Petechialfieber der Pferde und Druse) auf einzelne biochemische Funktionen. Er fand, daß diese Funktionen bei den vom Menschen isolierten Streptokokken sich untereinander gleich verhalten. Der Streptococcus des Scharlachs zeigte nur quantitative Abweichungen. Der Streptococcus der Druse unterscheidet sich in mancherlei Haupteigenschaften von den menschlichen Streptokokken. Verf. stellt den Satz auf, daß die Ketten, die man so oft beim Menschen findet, ein und derselben Familie angehören.

Deeleman (Dresden).

**Wolff, Ludwig, Zur Frage der Ansteckungsfähigkeit der akuten Mittelohrentzündung.** (Zeitschr. f. Ohrenheilkunde. Bd. XXXVIII. p. 206.)

Dieser Aufsatz wendet sich gegen die „La Contagion des Otites moyennes aiguës“ betitelte Arbeit Lermoyez', worin dieser unter Anführung von 7 einschlägigen Fällen zu dem wichtigen Resultat kommt, daß die akute Mittelohrentzündung ansteckend sei, und verlangt, die daran Erkrankten zu trennen. Diese Häufung der akuten Mittelohrentzündung bei zusammenwohnenden Familien beruht auf einer gemeinsamen gleichen Infektionskrankheit, in deren Gefolge, wie ja allgemein bekannt, das Gehörorgan ungemein häufig in Mitleidenschaft gezogen wird. Es wird also nicht die Mittelohrentzündung als solche übertragen, sondern die vorausgegangene Infektionskrankheit, meist ist dies die Influenza. Auch in den angezweifelte Fällen scheint es sich um Influenza-otitiden zu handeln, dafür spricht in allen 3 Fällen die ausgesprochene hämorrhagische Form, die von einem großen Teile der Beobachter als charakteristisch für Influenza angesehen wird. Zudem trat in einem dieser 3 Fälle die Otitis bei einer Frau auf, deren Mann infolge von Influenza eine Otitis acquirierte. Diese Annahme trifft selbst für solche Fälle zu, wo die Otitis ohne Vorboten irgend einer Infektionskrankheit auftrat, gewissermaßen als erste Äußerung der Infektion, eine Erscheinung, die wir in den Frühformen der Influenza und auch des Scharlachs kennen. „Die Mittelohraffektionen sind lediglich als sekundäre, ausgehend von einer gemeinsamen primären Ursache, aufzufassen. Daß aber die akute Mittelohrentzündung an und für sich kontagiös ist und es deshalb nötig sei, die davon befall-

lenen Kranken zu trennen, diese Annahme ist nach obigen Auseinandersetzungen nicht gerechtfertigt.“

Hasslauer (Würzburg).

## Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

**Nebel, A.**, Ueber den Nachweis der Tuberkelbacillen im Sputum. (Arch. f. Hyg. Bd. XLVII. 1903. Heft 1. p. 57.)

N. hat, unbefriedigt von den üblichen Anreicherungsverfahren bei der Untersuchung von Sputen auf Tuberkelbacillen, zunächst einmal Versuche angestellt, ob nach Homogenisierung des Sputums mit Kalkwasser durch Zentrifugieren eine Anreicherung der Bacillen im Bodensatz erreicht werden kann. Seine Bakterienauszählung führt ihn zu dem Resultat, daß das Sediment nicht mehr Tuberkelbacillen enthält, als ihm seinem Gewichte und seinem Volumen nach zukommt.

Auf Grund theoretischer Erwägungen und praktischer Versuche gibt N. dann eine Vorschrift an, um eine wirkliche Anreicherung der Bacillen zu erzielen, und faßt seine Methode am Schlusse der Arbeit folgendermaßen zusammen:

„1) In einem weithalsigen, mit Gummistopfen sicher verschließbaren Gefäße wird das Sputum mit der 8—10-fachen Menge klaren Kalkwassers versetzt und kurze Zeit kräftig umgeschüttelt.

2) Nach vollständiger Homogenisierung wird das Sputum ca. zwei Minuten lang zentrifugiert. Wenn genügend Kalkwasser zugesetzt ist, erhält man einen kompakten, scharf begrenzten und festsitzenden Bodensatz.

3) Die über dem Sedimente stehende Flüssigkeit wird in einen keimdichten Berkefeld-Filterbecher von ca. 15 ccm Inhalt gegeben, welcher seinerseits in ein mit trockenem, lockerem Gips gefülltes Becherglas eingesetzt ist.

4) Die Zeit der Filtration schwankt je nach der Verdünnung des Sputums: im allgemeinen sind 15 ccm in ca. 2—3 Stunden abgesaugt.

5) Der durch Filtration erhaltene Rückstand wird durch Platinpinsel oder Gummiwischer eventl. unter Zusatz eines Tröpfchens Wasser aufs Deckglas übertragen und in der üblichen Weise untersucht.

Die mit Kalkwasser behandelten Tuberkelbacillen erscheinen nach der gewöhnlichen Färbung im mikroskopischen Bilde als vollkommen gleichmäßig tingierte, scharf begrenzte, relativ kräftige Stäbchen; ebenso bleiben die weniger resistenten, für die prognostische wie therapeutische Beurteilung des tuberkulösen Prozesses nicht unwesentlichen Keime, wie Streptokokken, Pneumokokken, Staphylokokken, *Tetragenus* etc. vorzüglich erhalten, wie es an den nach Gram gefärbten Präparaten ersichtlich ist.

7) Die Einfachheit und Billigkeit des Verfahrens läßt es ohne weiteres zu, eine ganze Reihe von Sputen nebeneinander in den mit Gips gefüllten Bechergläsern zum Zweck der Anreicherung aufzustellen.“

Die Reinigung der Filter hätte in der Art zu erfolgen, daß der ausgefallene kohlensaure Kalk durch Einlegen des Filters in 1—3-proz. Salzsäure wieder gelöst und daß das auf der Oberfläche zurückgebliebene Eiweiß nebst den Keimen durch Ausglühen beseitigt wird.

Das Verfahren hat sich seinem Autor mehrfach praktisch erwiesen in Fällen, in denen bei direkter Untersuchung des Sputums Tuberkelbacillen nicht aufgefunden worden waren.

Hoffentlich bewährt sich die Methode auch in den Händen anderer Untersucher. Das Bedürfnis nach einer wirklich guten Methode der Tuberkelbacillen-anreicherung im Sputum ist an allen Untersuchungsstellen ein wahrlich nicht geringes. Hirschbruch (Posen.)

- 1) **Kolle, W.**, Ueber den jetzigen Stand der Choleradiagnose. (Klinisches Jahrbuch. Bd. XI. p. 357 ff.)
- 2) **Kolle, W. und Gotschlich, E.**, unter Mitarbeit von **Hetsch, H., Lentz, O. und Otto, R.**, Untersuchungen über die bakteriologische Choleradiagnostik und Spezifität des Kochschen Choleravibrio. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLIV. p. 1 ff.)

Die in der ersten Arbeit veröffentlichten Vorträge wurden im Herbst 1902 im Institut für Infektionskrankheiten vor einer größeren Anzahl von Fachbakteriologen gehalten, denen Gelegenheit gegeben werden sollte, mit frischen Cholerakulturen zu arbeiten. Sie geben die Erfahrungen wieder, die in dem genannten Institut gesammelt wurden bei Verarbeitung von insgesamt 87 Kulturen (65 echten Cholerastämmen und 22 Stämmen choleraähnlicher Vibrionen), die zum weitaus größten Teile während der letzten ägyptischen Epidemie bei Cholerafällen bzw. choleraverdächtigen Erkrankungen und bei gesunden Menschen aus der Umgebung Cholerakranker gezüchtet wurden.

Der erste Vortrag bringt nach einleitenden Worten über die Veranlassung der Cholerakurse die von R. Koch, M. Kirchner und W. Kolle ausgearbeitete und durch Ministerialerlaß vom 6. November 1902 bekannt gegebene neue „Anleitung für die bakteriologische Feststellung der Cholerafälle“, sowie einer „Anweisung zur Entnahme und Versendung choleraverdächtiger Untersuchungsobjekte“ nebst erläuternden Bemerkungen und schließlich die Beschreibung des für die Entsendung von Sachverständigen bestimmten sogenannten Cholerauntersuchungskastens. In den weiteren Vorträgen werden sodann die einzelnen Untersuchungsmethoden und ihre Brauchbarkeit eingehend besprochen. Im einzelnen sei aus diesen Besprechungen folgendes hervorgehoben:

Die morphologischen Eigenschaften variieren auch bei den echten Choleravibrionen recht erheblich: einzelne Kulturen wiesen ganz kurze ovoide, oft sogar kokkenähnliche Stäbchen auf, andere Vibrionen von mittlerer Länge und schön gebogener Form, wieder andere sehr lange und schlanke Bacillen, die in der Mehrzahl als gerade Stäbchen imponieren. Die Färbbarkeit der frischen Kulturen war eine leichte und gleichmäßige. Trotzdem in allen echten Stämmen die Vibrionen eine endständige Geißel aufwiesen, war die Beweglichkeit doch eine sehr verschiedene. Unter den choleraähnlichen Bakterien waren außer eingeißligen auch solche vorhanden, die seitenständige Geißeln oder Büschel mit 3—4—8 Geißeln trugen. Diese Verhältnisse werden durch Photogramme illustriert, die nach der auch hier ausführlich mitgeteilten Zettnowschen Methode hergestellt sind.

Die Methode der Gelatineplatten hat, wenn sie auch als ein wesentliches Hilfsmittel bezeichnet werden muß, ihre früher allein ausschlaggebende Bedeutung eingebüßt, denn sie stellt weder ein objektives

Unterscheidungsmerkmal dar, da der Begriff des „typischen“ Wachstums auch unter den geübtesten Bakteriologen sehr verschieden gedeutet wird, noch auch ein sicheres, da auch manche Kolonien cholera-ähnlicher Vibrionen in Gelatine genau so aussehen wie diejenigen echter Choleravibrionen. Auch letztere wiesen außer den stark lichtbrechenden feingranulierten, glattrandigen Kolonien dunklere und gröber granuliert mit unregelmäßigem, oft in Schlingen aufgelöstem Rand in der Mehrzahl der Fälle auf.

Zur Gewinnung isolierter Kolonien in 8—12 Stunden dient die Agarplattenmethode, die in der möglichst gleichmäßigen Verteilung verdünnten Untersuchungsmaterials auf Agarplatten mit trockener Oberfläche besteht. Auch hier bilden echte Cholerakulturen häufig außer den gewöhnlichen homogenen Kolonien solche mit Rand- oder Ringbildung.

Zur Anreicherung hat sich auch hier die Peptonmethode außerordentlich bewährt und wird namentlich die Beschickung von 50 ccm Peptonwasser mit größeren Mengen Kot (ca. 1 ccm und eventuell noch mehr) in Erlenmeyerschen Kölbchen empfohlen. Die Peptonmethode soll nur eine Vorkultur sein, um nachher aus den in ihr angereicherten Vibrionen auf festen Nährböden isolierte Kolonien zu erhalten zur weiteren Verarbeitung mittels der Agglutinationsproben, des Pfeifferschen Versuches etc.

Die Cholerarotreaktion ist in der neuen Anweisung nicht mehr vorgesehen, da ihr eine allzu geringe differentialdiagnostische Bedeutung zukommt.

Zur Differenzierung der aus der Peptonwasservorkultur auf der Agarplatte isolierten Kolonien dient die Agglutinationsmethode durch ein hochwertig agglutinierendes Serum. Die Herstellung eines solchen geschieht am besten durch intravenöse Injektion steigender Mengen von abgetöteter Cholera-Agarkulturaufschwemmung. Von den einzelnen Tierarten wurden wegen des geringeren Agglutinationswertes der Normalsera Kaninchen und Esel am brauchbarsten befunden, weniger Pferde und Ziegen. Da flüssige Sera bei längerer Aufbewahrung durch Dissoziierung der gelösten Stoffe bald an Agglutinationskraft abnehmen, wurden die Sera in einem näher beschriebenen Vakuumtrockenapparat getrocknet. Sie sind in diesem Zustande lange Zeit haltbar und bewahren, wie genaue Titrations ergaben, ihre volle Agglutinationsfähigkeit. Durch Uebergießen abgewogener Mengen des Trockenserums mit der 9-fachen Menge abgekochten Wassers wird unter leichtem Schütteln schnell völlige Lösung erzielt und die normale Konzentration frischen flüssigen Serums hergestellt. — Von Agglutinationsmethoden sind 2 in der Anleitung vorgesehen:

1) die „orientierende“ Agglutination im hängenden Tropfen: gleichmäßige Verreibung einer kleinen Menge der isolierten Agarkolonie in einem Tröpfchen der mit physiologischer Kochsalzlösung hergestellten Verdünnung des spezifischen Serums und Betrachtung des hängenden Tropfens mit schwacher Vergrößerung. Diese Methode soll hauptsächlich dazu dienen, auf den Agarplatten diejenigen Kolonien, die man abimpfen will, herauszufinden. Sie soll nicht allein ausschlaggebend sein, namentlich nicht bei ersten Fällen. Hier hat ihr vielmehr zu folgen

2) die quantitative Bestimmung der Agglutinierbarkeit: in 1 ccm der verschiedenen, ebenfalls mit physiologischer Kochsalzlösung hergestellten Serumverdünnungen (1:100, 1:200, 1:500, 1:1000, 1:2000

u. s. w.) wird eine Normalöse 18-stündiger Agarkulturmasse der aus einer isolierten Agarkolonie erhaltenen Reinkultur am Rande des Reagenzglases fein verrieben und gleichmäßig verteilt. Die Betrachtung der Wirkung geschieht mit bloßem Auge oder bei schwacher Lupenvergrößerung derart, daß man die Gläschen schräg hält und von unten nach oben hindurchsieht gegen das von der Zimmerdecke reflektierte Tageslicht.

Das Agglutinationsphänomen muß bis zu den vorgeschriebenen Verdünnungen deutlich hervorgetreten sein nach höchstens 1-stündigem Verweilen im Brutschranke, und zwar ebenso bei der orientierenden als auch bei der quantitativen Agglutination. Bei beiden Methoden sind ferner folgende Kontrollen unerlässlich: a) mit der verdächtigen Kultur und mit normalem Serum derselben Tierart, aber in zehnfach stärkerer Konzentration, b) mit derselben Kultur und der Verdünnungsflüssigkeit und c) mit einer bekannten Cholerakultur von gleichem Alter, wie die zu untersuchende Kultur und mit dem Testserum.

Außer den 80 aus Aegypten stammenden Kulturen wurden noch zu den Untersuchungen herangezogen mehrere Cholerakulturen aus Indien, eine frische Kultur aus Jaffa in Syrien und eine Kultur aus Messina. Sie alle wurden nicht nur in ihrer morphologischen, biologischen und kulturellen Eigenschaft genau studiert, sondern es wurden auch mit einer großen Anzahl der echten Stämme und mit sämtlichen choleraähnlichen Stämmen Sera an Kaninchen hergestellt. So wurden insgesamt über 40 verschiedene Serumproben in eingehender Weise nicht nur den Stämmen gegenüber, mit denen sie hergestellt waren, sondern auch gegenüber den sämtlichen oder den meisten anderen Kulturen geprüft, und zwar sowohl in Bezug auf die Agglutinationswirkung (bei genauer Austitrierung), als auch bezüglich der Wirkung im Pfeifferschen Versuch.

Es ergab sich eine absolute Uebereinstimmung zwischen den Resultaten, welche durch die morphologischen und biologischen Untersuchungen, sowie durch die Agglutinationsprobe und den Pfeifferschen Versuch erhalten wurden. Alle Kulturen, welche durch die Agglutination mit einem von früher her im Institut vorhandenen Choleraserum als echte Cholerakulturen erkannt waren, wurden durch die Sera aller anderen echten Cholerastämme agglutiniert und im Pfeifferschen Versuch beeinflusst, aber nie durch das Serum von Kulturen, welche durch das alte Standardserum als Nichtcholerakulturen erkannt waren. Die Serumproben ferner, welche mit den Nichtcholerakulturen hergestellt waren, beeinflussten nur sich selbst, nie dagegen eine von den anderen Kulturen, Cholera- wie choleraähnliche, stärker als normales Serum derselben Tierart. Eine Ausnahme von dieser Regel machten nur einige wenige der Nichtcholerakulturen, welche sich als untereinander identisch erwiesen. Unter den durch die Agglutination als Nichtcholerakulturen erkannten Kulturen stimmten teilweise auch die anderen morphologischen und biologischen Eigenschaften nicht mit dem Typus der Cholerakulturen überein. So war eine Anzahl mit mehreren Geißeln (2, 4—6) versehen, andere töteten bei Brustmuskelpfimpfung Tauben und erwiesen sich dadurch als in die Gruppe des *Vibrio Metschnikoff* gehörig, wieder andere wiesen in Gelatine ein atypisches Wachstum auf. Es gelang nicht mit einer einzigen dieser choleraähnlichen Kulturen ein Serum zu erzeugen, das im Pfeifferschen Versuche oder in der Agglutinationsprobe eine Beeinflussung der echten Cholerabakterien gezeigt hätte.

Die Resultate des Pfeifferschen Versuches gingen mit denen der Agglutination völlig parallel. Wenn auch die Mehrzahl der aus dem Menschen isolierten Kulturen eine solche Virulenz besitzen wird, daß sich der Pfeiffersche Versuch damit anstellen läßt, so ist doch, wie die Virulenzprüfung der frischen ägyptischen Kulturen, die nur wenige Male über Nährböden umgezüchtet waren, ergab, damit zu rechnen, daß man verhältnismäßig häufiger, als man früher erwartet hatte, frische Kulturen findet, welche bei Meerschweinchen erst bei Einverleibung von mehr als  $\frac{1}{3}$  Normallöse einer 18-stündigen Agarkultur tödlich sind.

Durch die Agglutination gelingt eine Entscheidung auch bei Kulturen, die nicht virulent sind, und hat sich diese Methode in Bezug auf Schnelligkeit und, bei Benutzung eines hochwertigen Serums, auch in Bezug auf Sicherheit allen anderen Methoden gegenüber als überlegen erwiesen. — Gruppenreaktionen sind bei den sehr zahlreichen Agglutinationsversuchen niemals beobachtet worden.

Das zur Anstellung des Pfeifferschen Versuches notwendige bakteriolytische Choleraserum wird am zweckmäßigsten durch intraperitoneale Injektion mit abgetöteten Agarkulturen an Kaninchen hergestellt. Letzteres sowohl, als auch agglutinierendes Serum wird im Institut für Infektionskrankheiten in größerer Menge hergestellt und, ebenso wie das zur Anstellung der Kontrollversuche nötige normale Serum derselben Tierart, in getrocknetem Zustande an die mit der Choleradiagnose beauftragten Institute abgegeben. —

In der zweiten Arbeit werden auf 45 Seiten Text und 82 Seiten Tabellen die Einzelresultate der umfangreichen Versuche bekannt gegeben, durch welche die soeben mitgeteilten Ergebnisse gewonnen wurden. Auch werden die Krankheitsfälle, von denen die aus Aegypten stammenden Kulturen isoliert wurden, von der klinischen und epidemiologischen Seite aus besprochen.

Die Untersuchungen haben die absolute Spezifität des Kochschen *Vibrio* als des einzigen und wahren Choleraerregers dargetan. Wo bei Cholerakranken oder -verdächtigen choleraähnliche Vibrionen isoliert wurden, handelt es sich um solche, die mit dem Trinkwasser in den Magen gelangt waren und in dem an gelösten Peptonen reichen Dünndarminhalt und später noch durch Peptonvorkultur angereichert waren. Niemals wurden choleraähnliche Vibrionen bei einer Gruppe von Personen, z. B. in einer Familie oder in einem Hause, gefunden: es handelte sich hier immer um Einzelbefunde. Hetsch (Berlin).

## Neue Litteratur,

zusammengestellt von

Prof. Dr. OTTO HAMANN,  
Bibliothekar der Königl. Bibliothek in Berlin.

### Allgemeines über Bakterien und Parasiten.

**Graf, W.**, Was muß man von der Bakteriologie wissen? Allgemeinverständlich beantwortet. 8°. 62 p. Berlin (Steinitz) 1903. 1 M.

**Kenwood, H. B.**, Public Health Laboratory Work. Part 7, dealing with Public Health Bacteriological Work, contributed by W. G. **Savage**. 3 ed. 622 p. London (Lewis) 1903. 10 sh. 6 d.

**von Oettingen, Walter**, Anaërobie und Symbiose. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLIII. 1903. H. 3. p. 463—479.)

#### Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

- Eijkman, C.**, Milchagar als Medium zur Demonstration der Erzeugung proteolytischer Enzyme. (Centralbl. f. Bakt. etc. II. Abt. Bd. X. 1903. N. 16/17. p. 531.)
- Fournier, Alexandre**, Crachoir stérilisable à fermeture automatique. (Ann. de l'Inst. Pasteur. Année XVII. 1903. N. 6. p. 447—448. 1 Fig.)
- Gabritschewski**, Ueber ein neues Verfahren zur Feststellung der aktiven Bakterienbeweglichkeit. (Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. 1903. N. 15/16. p. 465—466.)
- Gottstein, Ernst**, Ueber Züchtung von Amöben auf festen Nährböden. (Hyg. Rundsch. Jg. XIII. 1903. N. 12. p. 593—596.)
- Harris, H. F.**, A modification of the Romanowsky stain. (Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Bd. XXXIV. 1903. N. 2. p. 188—191.)
- Hers, R.**, Agglutination der Tuberkelbacillen bei Hauttuberkulose. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte. Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 457.)
- Hoffmann, R.**, Der neue Rohrbecksche Fleischdesinfektor. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XIII. 1903. H. 10. p. 305—308.)
- Kryš, Ferdinand**, Ein Kulturröhrchen für Ausstellungszwecke. (Centralbl. f. Bakt. etc. II. Abt. Bd. X. 1903. N. 16/17. p. 534—535.)
- Laporte, George L.**, Ueber eine neue Blutfärbung. (Fortschr. d. Med. Bd. XXI. 1903. N. 11. p. 361—365.)
- Marengi, G.**, Una opportuna modificazione al termoregolatore di H. Rohrbeck. (Bull. soc. med.-chir. Pavia. 1902. No. 1. p. 9—15. M. Fig.)
- Neisser, M.**, Die Untersuchung auf Diphtheriebacillen in zentralisierten Untersuchungsstationen. (Hyg. Rdsch. Jg. XIII. 1903. N. 14. p. 705—717.)
- Romanoff**, Ueber Vitalfärbung der Mikrophphyten. (Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Ref. Bd. XXXIII. 1903. N. 15/16. p. 462.)
- Stern, R.**, Ueber den Wert der Agglutination für die Diagnose des Abdominaltyphus. (Berl. klin. Wehschr. Jg. XL. 1903. N. 30. p. 681—685.)
- Tonig, C.**, Ein neuer ökonomischer Thermostat von einfacher und leichter Konstruktion. (Centralbl. f. Bakt. etc. II. Abt. Bd. X. 1903. N. 16/17. p. 531—534. 1 Fig.)
- Valenti, Gian Luca**, Un nuovo rapido procedimento per la colorazione dei flagelli dei batteri. (Riv. d'igiene e sanità pubbl. Anno XIV. 1903. N. 12. p. 440—447.)
- Weleminsky, F.**, Züchtung von Mikroorganismen in strömenden Medien. (Verh. Dtschr. Naturf. u. Aerzte. Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 620—621.)
- Zieler, Karl**, Zur Färbung schwer färbbarer Bakterien (Rotzbacillen, Typhusbacillen, Gonokokken u. s. w.) in Schnitten der Haut und anderer Organe. (Centralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. Bd. XIV. 1903. N. 14. p. 561—565.)

#### Morphologie und Systematik.

- Adie, J. R.**, A Note on Anopheles fuliginosus and sporozoites. (Indian med. gaz. Vol. XXXVIII. 1903. N. 7. p. 246—249. 1 Fig.)
- Askansy, M.**, Ueber die pathogene Bedeutung des Balantidium coli. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte. Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 13.)
- Auclair, Jules**, Les modifications du bacille tuberculeux humain. Aptitude du bacille de Koch à se transformer en saprophyte. (Arch. de méd. expér. et d'anat. pathol. Année XV. 1903. N. 4. p. 469—488.)
- Baas, Karl Hermann**, Ueber Bacillus pseud-anthraxis. Diss. med. Straßburg 1903. Juni.
- Bancel, Louis**, Le bacille d'Ebert et le poumon des typhiques. [Thèse.] 8°. 90 p. Lyon (Legendre et Cie) 1903.
- Bonhoff, H.**, Studien über den Vaccineerreger. 1. (Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIV. 1903. N. 3. p. 242—251.)
- Bordet, J. et Gengou, O.**, Les sensibilisatrices du bacille tuberculeux. (Compt. rend. acad. sc. T. CXXXVII. 1903. N. 5. p. 251—353.)
- Brooks, Harlow**, A few animal parasites sometimes found in man. (Proc. New York pathol. soc. T. III. 1903. p. 28—39.) (Uncinaria, Balantidium.)
- Conn, H. W.**, Bacteria in milk and its products. London (Rebman) 1903. 6 sh.
- Dean, George**, A disease of the rat caused by an acid-fast bacillus. (Centralbl. f. Bakt. etc. Orig. Bd. XXXIV. 1903. N. 3. p. 222—224.)
- De Grazia, Francesco**, I microorganismi dei polmoni dei cardiaci. II. (La riforma med. Anno XIX. 1903. N. 27. p. 745—750.)
- Forcat, Kurt**, Ein Beitrag zur Frage des Antagonismus zwischen Bacterium coli und den Harnstoff zersetzenden Bakterien. (Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorg. Bd. XIV. 1903. H. 7. p. 355—397.)



- v. Freudenreich, Ed. und Thöni, J.**, Ueber die in der normalen Milch vorkommenden Bakterien und ihre Beziehungen zu dem Käseerzeugungsprozesse. (Molkerei-Ztg. Berlin. Jg. XIII. 1903. N. 27. p. 314—316.)
- Hektoen, Ludwig**, Bacteriologic examination of the blood during life in scarlet fever with special reference to streptococemia. (Journ. of the American med. assoc. 1903.)
- Joseph, Max**, Weitere Beiträge zur Lehre von den Syphilisbacillen. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 486—488.)
- Issatchenko, M. B.**, Quelques expériences avec la lumière bactérienne. (Centralbl. f. Bakt. etc. II. Abt. Bd. X. 1903. N. 16/17. p. 497—499.)
- Klein, Alex.**, Die bakteriologischen Verhältnisse im Kaninchendarm. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 622—623.)
- Landsberger, Moritz**, Ueber den Bakteriengehalt des Darmkanals und behauptete Bakterizidie der Darmsäfte. Diss. med. Königsberg 1903. Febr.
- Langer**, Uebertragung pathogener Keime durch niedere Tiere, bedingt durch Entwicklungsgeschichte. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 631.)
- Löwit, M.**, Ueber die Leukämieparasiten. (Centralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. Bd. XIV. 1903. N. 12. p. 469—470.)
- Martini, Erich**, Der Pestbacillus und das Pestserum. (Berl. klin. Wehschr. Jg. XL. 1903. N. 28. p. 637—640.)
- Piorkowsky, M.**, Weitere Beiträge zu der Lehre von den Syphilisbacillen. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 488—496.)
- Rist, E.**, Le diplocoque de la méningite cérébro-spinale épidémique. (Bull. de l'Inst. Pasteur. Année I. 1903. N. 10. p. 385—396.)
- Rodella, Antonio**, Ueber das regelmäßige Vorkommen der streng anaëroben Buttersäurebacillen und über andere Anaërobenarten in Hartkäsen. (Centralbl. f. Bakt. etc. II. Abt. Bd. X. 1903. N. 16/17. p. 499—500.)
- Rzegocinski, Boleslas**, Recherches bactériologiques sur la moelle des os des animaux à l'état normal. (Poln. Arch. f. biol. u. med. Wiss. Bd. II. 1903. H. 1. p. 117—127.)
- Schwoner, J.**, Ueber Differenzierung der Diphtheriebacillen von den Pseudodiphtheriebacillen. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 13.)
- Sternberg, Karl**, Ueber die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die Wirksamkeit toter Tuberkelbacillen. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 11—12.)
- Stolz, Max**, Studien zur Bakteriologie des Genitalkanal in der Schwangerschaft und im Wochenbette. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 228—230.)
- Weaver, George H.**, The vitality of bacteria from the throats of scarlet fever patients, with special study of streptococci. (Journ. of med. research. T. IX. 1903. p. 246—257.)

## Biologie.

(Gärung, Fäulnis, Stoffwechselprodukte etc.)

- Arloing, S. et Courmont, Paul**, Les sérums agglutinant le bacille d'Eberth. On-t-ils la même action sur le bacille de Koch? (Journ. de physiol. et de pathol. gén. T. V. 1903. N. 4. p. 701—704.)
- Breymann, Margarete**, Ueber Stoffwechselprodukte des Bacillus pyocyaneus. Diss. med. Straßburg 1903.
- Burton, B. H.**, Enzymes in tumors. (Journ. of med. research. T. IX. 1903. p. 356—372.)
- v. Freudenreich, Ed.**, Ueber stickstoffbindende Bakterien. (Centralbl. f. Bakt. etc. II. Abt. Bd. X. 1903. N. 16/17. p. 514—522.)
- Jancsurowicz, Stanisław**, Biologiczne znaczenie enzymów. (Ueber die biologische Bedeutung der Enzyme.) (Wiad. farm. Warszawa. T. XXIX. 1903. p. 515—522.)
- Kensie, A. M. et Harden, A.**, The biological method for resolving inactive acids into their optically active components. (Journ. of chem. soc. 1903. N. 485. p. 424—438.)
- Ledermann, R.**, Die bakterizide Wirkung verschiedener Hefepreparate. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 454—457.)
- Luerssen, Arthur**, Beiträge zur Biologie des Influenzabacillus. Diss. med. Königsberg 1903. März.
- Müller, Max**, Ueber das Wachstum und die Lebenstätigkeit der Bakterien, sowie den Ablauf fermentativer Prozesse bei niedriger Temperatur unter spezieller Berücksichtigung des Fleisches als Nahrungsmittel. (Arch. f. Hyg. Bd. XLVII. 1903. H. 2. p. 127—193.)
- —, Ueber das Wachstum und die Lebenstätigkeit von Bakterien, sowie den Ablauf fermentativer Prozesse bei niedriger Temperatur unter spezieller Berücksichtigung des Fleisches als Nahrungsmittel. Diss. med. Gießen 1903. Mai.

- Rist, E.**, Sur la toxicité des corps de bacilles diphtériques. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 25. p. 978—979.)
- Schur, H.**, Ueber die Wirkungsweise des Staphylolysin. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 13.)
- Weiss, Siegfried**, Die Jodreaktion im Blute bei Diphtherie. (Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LVIII. 1903. H. 1. p. 55—70. 1 Taf.)
- Wiener, E.**, Ueber das Verhalten der roten Blutkörperchen bei übernormalen Temperaturen. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 617—618.)

## Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur unbelebten Natur.

### Nahrungs- und Genußmittel, Gebrauchsgegenstände.

- Hoffmann-Bang, N. O.**, Maelken og Bakterierne. (Molkeritidende. Aarg. XVI. 1903. N. 20. p. 375—378.)
- Jolles, Adolf**, Ein Beitrag zur Milchuntersuchung. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 1. p. 92—95.)
- König, J.**, Zersetzung der pflanzlichen Futter- und Nahrungsmittel durch Bakterien. (Landw. Ztschr. f. d. Rheinprov. Jg. IV. 1903. N. 25. p. 301—302.)
- Mollisch, Hans**, Ueber das Leuchten des Fleisches. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 1. 1903. p. 146.)
- Schmidt, F. C. Th.**, Massenerkrankungen nach Genuß von gehacktem Pferdefleisch, beobachtet in Düsseldorf im Jahre 1901. (Ztschr. f. Medizinalbeamte. Jg. XVI. 1903. N. 13. p. 473—477.)
- Schweitzer, Gustav**, Milchhygienische Studien. (Centralbl. f. Bakt. etc. II. Abt. Bd. X. 1903. N. 16/17. p. 501—514.)
- Solbrig**, Ueber die Notwendigkeit einer strengeren Handhabung der Nahrungsmittelkontrolle (exkl. Milch). (Ztschr. f. Medizinalbeamte. Jg. XVI. 1903. N. 13. p. 478—487.)

### Luft, Wasser, Boden.

- Kausch**, Die Reinigung der Abwässer auf biologischem Wege. (Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Ref. Bd. XXXIII. 1903. N. 15/16. p. 454—461. 4 Fig.)
- Profé, O.**, Untersuchungen über den Keimgehalt der Kühlhausluft und der zu Kühlzwecken dienenden Salzlösungen. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XIII. 1903. H. 10. p. 309—312. 1 Fig.)

## Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.

### Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen.

#### A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

- Bachmann, F.**, Konstitution und Infektion. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 17—21.)
- Hingsamer, Emeran**, Ein seltener Fall von Kombination zweier Infektionskrankheiten: Subakute Tuberkulose des Bauchfells; Septikopyämie im Anschlusse an chronische Osteomyelitis; terminale Miliartuberkulose, ausgehend von beginnender Thrombose des Ductus thoracicus. (Wien. klin. Rundsch. Jg. XVII. 1903. N. 30. p. 542—545. 1 Fig.)
- Rosenfeld, Siegfried**, Der zeitliche Verlauf der Infektionskrankheiten in Wien während der Jahre 1891—1900. [Schluß.] (Centralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. Jg. XXII. 1903. H. 7/8. p. 281.)

### Malariakrankheiten.

- Bertarelli, E.**, Un altro anno di lotta contra la malaria. (Riv. d'igiene e sanità pubbl. Anno XIV. 1903. N. 14. p. 513—518.)
- Celli, Angelo**, Quinta relazione annuale comunicata alla Società per gli studi della malaria nella seduta del 4 giugno 1903. (Giorn. d. R. soc. Ital. d'igiene. Anno XXV. 1903. N. 6. p. 305—311.)
- Crespin, J.**, L'hématozoaire de la malaria. Ses diverses formes, envisagées au point de vue de leur correspondance en clinique. 8°. 19 p. Paris (Levé) 1903. (Gaz. des hôpit.)
- Davidson, A.**, Sydenham's experience of malaria. (Janus. Année VIII. 1903. Livr. 7. p. 353—358.)
- Graham, H.**, The dengue: a study of its pathology and mode of propagation. (Journ. of trop. med. Vol. VI. 1903. N. 13. p. 209—214. 5 Fig.)
- Manussos und Maurakis**, Ueber Malariaparasiten. (Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Bd. XXXIII. 1903. N. 15/16. p. 470—471.)
- Marandon de Montyel, E.**, Contribution à l'étude des troubles intellectuels dans l'impaludisme. (Rev. de méd. Année XXIII. 1903. N. 7. p. 529—553.)

Papers relating to the investigation of malaria and other tropical diseases, and the establishment of schools of tropical medicine. (Journ. of trop. med. Vol. VI. 1903. N. 13. p. 215—216.)

**Porteous, J. Lindsay**, Hybrid malaria. (Med. record. Vol. LXIV. 1903. N. 4. p. 135—136.)

**Sambon, Louis W.**, Sleeping sickness in the light of recent knowledge. (Journ. of trop. med. Vol. VI. 1903. N. 13. p. 201—209. 4 Fig.)

**Silberstein, Moritz**, Beobachtungen über die Entstehung von jungen Malariaparasiten aus älteren. (Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIV. 1903. N. 3. p. 225—241.)

#### Exanthematische Krankheiten.

(Pocken [Impfung], Flecktyphus, Masern, Röteln, Scharlach, Friesel, Windpocken.)

**Aaser, P.**, Ueber die Ansteckung bei Scharlach durch entlassene Konvaleszenten. (Verh. 4. nord. Kongr. f. innere Med. Helsingfors 1902. Hrsg. v. H. Köster, Nord. med. Arch. 1903. Abt. 2. Anhang. p. 51—77.)

**Aronheim**, Sind die Koplikschen Flecken ein sicheres Frühsymptom der Masern. (Münch. med. Wehschr. Jg. L. 1903. N. 28. p. 1209—1210.)

**Bondi, Max**, Ueber die Beziehungen der Masern zum Auge. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 384—387.)

**Bussière**, La Vaccine et la Variole au Sénégal, dans l'Inde et en Indo-Chine, rapport présenté au congrès colonial de 1903. 8°. 13 p. Paris (Gainche) 1903.

**Ferguson, Alex. B.**, The leucocytes of variola. (Journ. of pathol. and bact. Vol. VIII. 1903. p. 411—434. 1 Taf.)

**Gorini, C.**, Le contrôle du vaccin antivariolique. (Rev. hyg. et méd. infant. T. II. 1903. N. 2. p. 97—113. 3 Taf.)

**McClanahan, H. M.**, The treatment of scarlet fever, its complications and sequelae. (Journ. American med. assoc. Vol. XLI. 1903. N. 1. p. 31—34.)

**McVail, J. C.**, A discussion on the vaccination acts and the prevention of small-pox. (British med. Journ. 1903. N. 2223. p. 289—293.)

**Moser, Paul**, Ueber die Behandlung des Scharlachs mit einem Scharlachstreptokokken-serum. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 299—300.)

**Sachs, Eugen**, Die Blattern in Sachsen vor 100 Jahren. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1903. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 121—124.)

**Svoboda**, Zur Lösung der Variola-Varicellenfrage. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 327—328.)

**Voigt, L.**, Vaccine Mischkrankungen. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 615—616.)

#### Cholera, Typhus, Ruhr, Gelbfieber, Pest.

**Adler, Emil**, Zur Frühdiagnose des Typhus abdominalis durch die Milzpunktion. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 85—87.)

**Aldridge, A. B.**, The dissemination of enteric fever by dust. (Indian med. gaz. Vol. XXXVIII. 1903. N. 7. p. 249.)

**Buchanan, W. J. and Hossack, W. O.**, Cases illustrating difficulties in plague diagnosis. (Indian med. gaz. Vol. XXXVIII. 1903. N. 7. p. 249—251.)

**Carroll, James**, The Transmission of yellow fever. (Journ. of the American med. assoc. Vol. XL. 1903. N. 21. p. 1429—1433.)

**Chaille, Stanford E.**, The Stegomyia and Fomites. (Journ. of the American med. assoc. Vol. XL. 1903. N. 21. p. 1433—1437.)

**Grubbs, S. B.**, Vessels as carriers of Mosquitoes. (Yellow fever Institute. Bull. N. 11. p. 25—28.)

**Hall, J. N.**, Typhoid fever in Colorado. (Journ. of the American med. assoc. Vol. XLI. 1903. No. 2. p. 92—100.)

**Havelburg, W.**, Ueber die Beziehungen der Moskiten zum gelben Fieber. (Berlin. klin. Wehschr. Jg. XL. 1903. N. 31. p. 705—708.)

**Jung, Edwin**, Ueber den Zeitpunkt des Eintrittes der Widal'schen Reaktion bei Typhus abdominalis. Diss. med. Halle 1903. März.

**Kolle, W. und Gotschlich, E.**, Untersuchungen über die bakteriologische Choleradiagnostik und Spezifität des Koch'schen Choleravibrio. (Dtsche med. Wehschr. Jg. XXIX. 1903. N. 30. p. 529—530.)

**Lasserre**, Le choléra à bord de la „Comète“. (Arch. de méd. navale. T. XXIV. 1903. N. 8. p. 81—93.)

**Lévi-Sirugue**, Le paratyphus. (Arch. gén. de méd. Année. LXXX. 1903. T. II. N. 27. p. 1686—1695.)

Erste Abt. XXXIII. Bd.

- Lydston, G. Frank**, Notes on plague as observed by the health authorities of Sydney, New South Wales. (New York med. Journ. 1903. 28 févr.)
- Mariani, F. e Bono, A.**, La rechute dans la fièvre typhoïde. (Clinica med. ital. 1903. No. 5. p. 289—303.)
- Mouriquand, Georges**, Deux cas de perforation intestinale au cours de la fièvre typhoïde. (Lyon méd. Année XXXV. 1903. No. 28. p. 38—46.)
- Newsholme, Arthur**, The spread of enteric fever and other forms of illness by sewage-polluted shellfish. (British med. Journ. 1903. N. 2223. p. 294—297.)
- Plehn, F.**, Der Berliner Pestfall in seiner epidemiologischen Bedeutung. (Berlin. klin. Wechschr. Jg. XL. 1903. N. 29. p. 661—663.)
- Smythe, George Frederick, Alexander**, The late Cholera Epidemic in Egypt. (Dublin Journ. of med. sc. Ser. III. 1903. No. 379. p. 4—13.)
- Souchon, Edmond**, Fruit Vessels, Mosquitoes and yellow fever. (Journ. of the American med. assoc. Vol. XL. 1903. N. 24. p. 1647—1649.)
- Spring water and typhoid fever. (Journ. American med. assoc. Vol. XLI. 1903. N. 1. p. 36—37.)
- Stern, E.**, Ueber den Wert der Agglutination für die Diagnose des Abdominaltyphus. (Berl. klin. Wechschr. Jg. XL. 1903. p. 712—714.)

#### Wundinfektionskrankheiten.

(Eiterung, Phlegmone, Erysipel, akutes purulentes Oedem, Pyämie, Septikämie, Tetanus, Hospitalbrand, Puerperalkrankheiten, Wundfäulnis.)

- Barbier, H.**, La septicémie bacillaire tuberculeuse. (La tuberculose infantile. Année VI. 1903. N. 3. p. 105—116.)
- Coleman, Warren and Ewing, James**, A case of septicemic glander in the human subject. (Journ. of med. research. T. IX. 1903. p. 223—221. 2 Taf.)
- Elsässer, Armin**, Beiträge zur Kenntnis des Tetanus traumaticus. (Dtsche Ztschr. f. Chir. Bd. LXIX. 1903. H. 2/4. p. 236—301.)
- Heaney, F. J. Strong**, A case of septicaemia. (Lancet. 1903. Vol. II. N. 6. p. 373—374.)
- Höhne, Fritz**, Ueber puerperale Mortalität und Morbidität in der kgl. Universitäts-Frauenklinik in Königsberg i. Pr. während der Jahre 1898 bis 1902. Diss. med. Königsberg. April 1903.
- Jenssen, F.**, Ein Fall von Pneumobacillensepsis. (Münch. med. Wechschr. Jg. L. 1903. N. 29. p. 1250—1252.)
- Lenhartz, Hermann**, Die septischen Erkrankungen. X, 553 p. Wien (Hölder) 1903. 14 Taf. in Farbendruck u. 18 Fig. = Spez. Pathol. u. Ther., hrsg v. Hermann Nothnagel. Bd. III. Teil 4. Abt. I. 20 M.
- McFarland, Joseph**, Tetanus prophylaxis and suspected wounds. (Journ. American med. assoc. Vol. XLI. 1903. N. 1. p. 34—35.)
- Peters, R.**, Zur pathologischen Anatomie der Tetanie (auf Grund von 7 Obduktionsbefunden). Theoretisches und Experimentelles über die Genese der tetanischen Symptome. (Dtschs Arch. f. klin. Med. Bd. LXXVII. 1903. H. 1/2. p. 69—95.)
- Reger, E.**, Die gesetzmäßige Periodicität im Verlaufe der Eiterkrankheiten. (Verh. G. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 22—23.)
- Roosen-Runge**, Ein Fall von Diphtheriebacillensepsis. (Münch. med. Wechschr. Jg. L. 1903. N. 29. p. 1252.)
- Skinner, Clarence Edward**, Dry superheated air in the treatment of septic infection. (Med. News. Vol. LXXXIII. 1903. N. 2. p. 63—69.)

#### Infektionsgeschwülste.

(Lepra, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)

- Alexander, Bruno**, Ueber die Krönigischen Schallfelder bei der Lungenspitzen-tuberkulose und über den Perkussionsschall der Wirbelsäule. (Dtsche med. Wechschr. Jg. XXIX. 1903. N. 31. p. 552—555. 6 Fig.)
- Alfaro, Gregorio Araoz**, Sur la tuberculose infantile à Buenos-Ayres, et particulièrement sur ses formes diffuses. (La tuberculose infantile. Année VI. 1903. N. 3. p. 94—100.)
- v. Astro, P.**, Statistiek der Carcinom-sterfte in de gemeente Utrecht gedurende het tijdvak 1872—1902. (Weekbl. van het Nederl. tijdschr. voor geneeskunde. 1903. N. 3. p. 140—153.)
- Bashford, E. F.**, The problems of cancer. (British med. Journ. 1903. N. 2220. p. 127—129.)
- Bellamy, Russell**, Notes on the selection of a dimate for the treatment of tuberculosis. (Med. News. Vol. LXXXIII. 1903. N. 2. p. 54—60.)
- Benedict, A. L.**, Clinical gonorrhoea without the gonococcus. (American Journ. of the med. sc. Vol. CXXVI. 1903. N. 1. p. 163—164.)

- Breitenstein**, Die Circumcision in der Prophylaxe der Syphilis. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 478—483.)
- Bridge, Norman**, Tuberculosis. Recast from Lectures Delivered at Rush Medical College, in Affiliation with the University of Chicago. 8°. VI, 302 p. Philadelphia (Saunders & Co.) 1903. 4 Fig.
- Bulstrode, H. Timbrell**, The Milroy lectures on the causes, prevalence and control of pulmonary tuberculosis. (Lancet. 1903. Vol. II. N. 4. p. 206—210.)
- Buschke, A.**, Pathologie und Therapie der hereditären Syphilis. (Berl. Klinik. Jg. 1903. H. 179. 25 p. 1,20 M.)
- Campbell, E. R.**, An interesting case of lupus vulgaris. (Journ. of the American med. assoc. Vol. XL. 1903. N. 23. p. 1555—1557.)
- Chambrelant**, Note sur l'influence de la gestation sur la marche de l'infection tuberculeuse. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 25. p. 988—990.)
- Crombie, R. Hill**, Roentgen rays in the diagnosis of lung diseases. (Lancet. 1903. Vol. II. N. 4. p. 212—214. 1 Taf.)
- Dagonet, J.**, Transmissibilité du cancer. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 25. p. 966—968.)
- Demetriade, Georg**, Mitteilung über einen Fall von Syphilis hereditaria tarda und Laryngopathia syphilitica. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 516—518.)
- Derecq, Léon**, Conférence internationale pour la lutte contre la tuberculose, 4—7 Mai 1903. Paris. (La tuberculose infantile. Année VI. 1903. N. 3. p. 91—94.)
- Communication à la conférence internationale de la Tuberculose de Berlin. (La tuberculose infantile, Année VI. 1903. N. 1. p. 22—28.)
- La conférence internationale contre la Tuberculose. (La tuberculose infantile. Année VI. 1903. N. 1. p. 16—22.)
- Die chemische Pathologie der Tuberkulose. Hrsg. v. A. Ott. Bearb. v. P. Clemens, A. Jolles, R. May . . . 8°. V, 538 p. Berlin (Hirschwald) 1903.
- Dieu**, Sur l'évolution et la prophylaxie des maladies vénériennes dans l'armée française. 8°. 14 p. 2 Kart. Melun (impr. administrative) 1903.
- Dislère, Paul**, Prophylaxie de la tuberculose. Note sur la mortalité par tuberculose chez les ouvriers mineurs. 8°. 39 p. Melun (impr. administrative) 1903.
- Duboucher, Désiré**, Contribution à l'étude de la défense ganglionnaire dans l'infection syphilitique Thèse. 8°. 59 p. Lyon (Rey et Cie.) 1903. 1,50 fr.
- Fellner, Otfried O.**, Syphilis und Schwangerschaft. (Dtsche Medizinal-Ztg. Jg. XXIV. 1903. N. 59. p. 653—656.)
- Freund, W. A.**, Ueber die Beziehungen gewisser geheilter Lungenphthisen zur Gelenkbildung am ersten Rippenknorpel. Veröffentl. d. Hufelandischen Ges. Berlin 1902. p. 12—17. Berlin (Hirschwald) 1903.
- Frischmann, Julius**, Tuberkulose und Syphilis unter den kaufmännischen Angestellten. (Pester med.-chir. Presse. Jg. XXXIX. 1903. N. 30. p. 713—718.)
- Girard, Henry**, Examen du sang dans un cas de cancer massif du foie. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 25. p. 990—992. Réunion. biol. de Bordeaux.)
- Goldmann, Rudolf**, Sensibilitätsstörungen der Haut bei Lungenerkrankungen, besonders der Tuberkulose. (Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Würzburg. Bd. I. 1903. H. 4. p. 361—386.)
- Gross, Siegfried**, Ueber eine seltene Komplikation der chronischen Gonorrhöe, nebst Beiträgen zur pathologischen Anatomie der männlichen Urethra. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 500—504.)
- Grundt, E.**, Die Volksheilstätte Lyster in Norwegen. (Tuberculosis. Vol. II. 1903. No. 6. p. 290—297. 5 Fig.)
- v. Hanseemann**, Ueber Heilung und Heilbarkeit der Lungenphthise. (Veröffentl. d. Hufelandischen Ges. Berlin 1902. p. 1—11. Berlin (Hirschwald) 1903.)
- Hasler**, Zelleinschlüsse im Lupusgewebe. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 485—486.)
- Hautant, A.**, Tuberculose pulmonaire avec grande caverne chez un enfant de neuf mois. (La tuberculose infantile. Année VI. 1903. N. 3. p. 83—86.)
- Heffron, John L.**, The present status of some of the problems of tuberculosis. (The med. News, New York. Vol. LXXXIII. 1903. N. 1. p. 21—29.)
- Hermanides, S. R.**, Les affections parasymphilitiques. T. 1. 2. gr. 8°. 507 p. 367 p. Haarlem (de Erven F. Bon), Paris (Doin) 1903.
- Hochsinger, Carl**, Hereditäre Frühsyphilis ohne Exanthem. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 321—322.)
- Horne, W. Jobson**, The clinical diagnosis and surgical treatment of tuberculosis of the Temporal bone. (British med. Journ. 1903. N. 2219. p. 77—79.)
- v. Jaksch, E.**, Vorschläge zur Bekämpfung der Tuberkulose in Böhmen. (Prager med. Wehnschr. Jg. XXVIII. 1903. N. 29. p. 369—370.)

- Jolles, Adolf** und **Oppenheim, Moris**, Ueber den Eiweißgehalt im Blute Syphilitischer. (Ztschr. f. Heilk. Bd. XXIV. 1903. H. 6. p. 105—125. 6 Tab. u. 1 Fig.)
- Kayserling, A.**, Das Tuberkulose-Museum in Berlin. (Tuberculosis. Vol. II. 1903. N. 6. p. 297—307.)
- King, Herbert Maxon**, The sanatorium treatment of tuberculosis. (The med. News. Vol. LXXXIII. 1903. N. 1. p. 13—19.)
- The Sanatorium treatment of tuberculosis. (Ibid. N. 2. p. 69—74.)
- Kunow, Ewald**, Tuberkulose bei accidentellen Wunden. Diss. med. Berlin 1903. Juni.
- Kurrer**, Kranken- und Wohltätigkeitsanstalten in Württemberg. Das Genesungsheim der Versicherungsanstalt in Württemberg. (Med. Korresp.-Bl. d. Württ. ärztl. Landesver. Bd. LXXIII. 1903. N. 30. p. 533—537. 5 Fig.)
- Landerer, A.**, Die operative Behandlung der Lungentuberkulose. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 145—147.)
- Landousy**, Conférence. (La tuberculose infantile. Année VI. 1903. N. 2. p. 43—47.)
- Lassar, O.**, Ueber bovine Impftuberkulose. (Berl. klin. Wehnschr. Jg. XL. 1903. N. 31. p. 708—711. 14 Fig.)
- Levrat**, Nos défenses organiques contre la tuberculose et nos défenses sociales. (Lyon méd. Année XXXV. 1903. N. 30. p. 155—157.)
- Löb, Leo**, Ueber den Krebs der Tiere. (Arch. f. klin. Chir. Bd. LXX. 1903. H. 3. p. 845—847.)
- McDonald, Jonathan**, A diagnostic examination of one hundred and fifty cases of leprosy. (Journ. of the American and assoc. Vol. XL. 1903. N. 23. p. 1567—1569.)
- Maragliano, Edoardo**, The struggle of the body against tuberculosis and its immunization. (The med. News. New York. Vol. LXXXIII. 1903. N. 1. p. 1—8.)
- Marshall, C. F.**, Syphilis and marriage. (Edinburgh med. Journ. N. Ser. Vol. XIV. 1903. N. 2. p. 146—148.)
- Meyer, Alfred**, Tuberculosis in the tenements; a new use for fire-escapes. (The med. News. New York. Vol. LXXXIII. 1903. N. 1. p. 8—10. 2 Fig.)
- Milchner, B.**, Pseudotuberkelbacillen in einem Falle von hochgradiger Bronchiektasie, sowie einiges über das färberische Verhalten der Bacillen im Gewebe. (Berl. klin. Wehnschr. Jg. XL. 1903. N. 29. p. 663—665. 2 Fig.)
- Ministère de l'intérieur et des cultes. Prophylaxie de la tuberculose. Arrêtés, Circulaires et Rapports officiels. 1er fascicule (1901). (Documents extraits du Recueil des travaux du comité consultatif d'hygiène publique de France et des actes officiels de l'administration sanitaire. T. XXXI.) 8°. 16 p. Melun (impr. administrative) 1903.
- Mitulescu, J.**, Die Entwicklung der chronischen Tuberkulose, vom Standpunkte des Zellstoffwechsels aus betrachtet. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 80—82.)
- Die Vorteile der kombinierten Behandlung in der chronischen Lungentuberkulose. (Ibid. p. 82—84.)
- Mount Vernon, hospital for consumption, Hampstead. (Lancet 1903. Vol. II. N. 6. p. 387—388.)
- Orth, J.**, Ueber einige Zeit- und Streitfragen aus dem Gebiete der Tuberkulose. Berl. klin. Wehnschr. Jg. XL. 1903. N. 29. p. 657—661.)
- Petruschky, J.**, Ueber die diagnostische Verwendbarkeit der Spinalgie als Frühsymptom tuberkulöser Infektion. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 84—85.)
- Pottenger, F. M.**, Societies for the prevention of the spread of tuberculosis. The necessity of such organizations and the work to be accomplished by them. (The med. News. New York. Vol. LXXXIII. 1903. N. 1. p. 10—13.)
- Renaut, F. H.**, Difficultés de la prophylaxie de la pré-tuberculose. (Rev. d'hyg. et de police sanit. T. XXV. 1903. N. 7. p. 577—591.)
- Röpke, O.**, Zur Diagnostik der Lungentuberkulose. (Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Würzburg. Bd. I. 1903. H. 3. p. 229—324.)
- de Rothschild, H.**, Syphilis et allaitement. (Le Progrès méd. Année XXXII. 1903. N. 27. p. 1—5.)
- Schlossmann**, Ueber Tuberkulose im frühen Kindesalter. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 285—288.)
- Schmid, F.**, Die Leistungen der schweizerischen Volkshelbstätten für Tuberkulose in den Jahren 1899—1901. (Tuberculosis. Vol. II. 1903. N. 6. p. 261—290.)
- Schwenk, A.**, Die Behandlung der chronischen Gonorrhöe in der Praxis. (Klin. Jahrb. Bd. XI. 1903. H. 2. p. 291—304.)
- Suzuki, Tokujiro**, Ueber Syphilis im Altertum, speziell in China und Japan. Diss. med. Rostock 1903.
- The prevention of consumption and other forms of tuberculosis. Victoria hospital for consumption, Edinburgh. (Lancet 1903. Vol. II. N. 4. p. 240—241.)

- Ujhelyi, Emerich**, Die Bekämpfung der Rindertuberkulose in der Erzherzog Friedrichschen Herrschaft Ung.-Altenburg. (Milch-Ztg. Jg. XXXII. 1903. N. 29. p. 454—455; N. 30. p. 470—471.)
- Valentine, Ferd. C.**, The boy's venereal peril. (Journ. American med. assoc. Vol. XLI. 1903. N. 1. p. 4—7.)
- Weitlaner, Franz**, Zur Verhütung einer bestimmten Art extragenitaler Syphiliseinschleppung. (Wien. klin. Rundsch. Jg. XVII. 1903. N. 28. p. 504—505.)

## Gelenkrheumatismus.

- Fröhner**, Ein Fall von Gelenkrheumatismus beim Pferde. (Monatsh. f. prakt. Tierheilk. Bd. XIV. 1903. H. 10. p. 448—450.)
- Mailland**, Rhumatisme tuberculeux primitif. (Gaz. des hôpit. Année LXXVI. 1903. N. 84. p. 849—850.)

## Diphtherie und Krupp, Keuchhusten, Grippe, Pneumonie, epidemische Genickstarre, Mumps, Rückfallsieber, Osteomyelitis.

- Arnheim, G.**, Zur Pathogenese des Keuchhustens. (Berl. klin. Wchnschr. Jg. XL. 1903. N. 29. p. 665—667.)
- Bérard**, Ostéomyélite prolongée de l'extrémité inférieure du fémur gauche. (Lyon méd. Année XXXV. 1903. N. 29. p. 96—98.)
- Birnbaum, Richard**, Ueber ein durch Meningokokken hervorgerufenen meningitisches Krankheitsbild ohne anatomischen Befund. (Münch. med. Wchnschr. Jg. L. 1903. N. 29. p. 1252—1254.)
- Conrad, Erich**, Ueber den heutigen Stand der Kenntnis der Vincentschen Angina. (Arch. f. Laryngol. u. Rhinol. Bd. XIV. 1903. H. 3. p. 525—536. 1 Taf.)
- Paschen, Karl**, Zur Kenntnis der primären akuten Osteomyelitis des Schädels. Diss. med. Rostock, 1903.
- Riviere, Clive**, The incidence and mortality of croupous pneumonia in infancy. Lancet. 1903. Vol. II. N. 3. p. 155—158.)
- Sörensen**, Fieber und Krankheitsbild der epidemischen Cerebrospinalmeningitis. (Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LVIII. 1903. H. 1. p. 1—39.)
- Stekel, Wilhelm**, Zur Pathologie und Therapie der Influenza. (Verh. Ges. Dtscher Naturf. u. Aerzte in Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 87—90.)
- Williams, Wm. Carver**, Influenza in children. (Journ. American med. assoc. Vol. XLI. 1903. N. 1. p. 28—31.)

## Pellagra, Beri-beri.

- Coni, C.**, Ueber die Lokalisation der Aspergillussporen in den Mesenterialdrüsen der Pellagra-kranken. (Centralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. Bd. XVI. 1903. N. 12. p. 465—468.)
- Miura**, Therapie der Kakke oder Beriberi. (Verh. Ges. Dtscher Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 106—107.)

## B. Infektiöse Lokalkrankheiten.

## Haut, Muskeln, Knochen.

- Brush, E. F. and Vernon, Mt.**, Aphthae and Herpes. Contracted by children drinking milk from cows suffering from foot and mouth disease. (Journ. of the American med. assoc. Vol. LX. 1903. N. 25. p. 1700—1704.)
- Dahlström, A.**, Gelenkentzündung bei Blenorrhoe der Neugeborenen. (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilage. zum Jg. XLI. 1903. Festschr. f. Manz u. Sattler. p. 381—389.)
- Dor, Louis**, La tuberculose articulaire. (Gaz. des hôpit. Année LXXVI. 1903. N. 79. p. 801—804.)
- Dyer, Isadore**, The diagnosis of cutaneous syphilis. (Journ. of the American med. assoc. Vol. XL. 1903. N. 23. p. 1551—1555.)
- Fordyce, J. A.**, The modern conception of Eczema. Chairmans Address before the section on cutaneous medicine and surgery. (Journ. of the American med. assoc. Vol. XL. 1903. N. 24. p. 1621—1626.)
- Frick, William**, Report of a case of pemphigus chronicus. (Journ. of the American med. assoc. Vol. XL. 1903. N. 21. p. 1497—1499. 3 Fig.)
- Ito, H. und Sinnaka, S.**, Zur Kenntnis der Myositis infectiosa in Japan. (Dtsche Ztschr. f. Chir. Bd. LXIX. 1903. H. 2/4. p. 302—317.)
- Levison, P.**, Die Polyarthritidis villosa infectiosa. (Verh. d. 4. nord. Kongr. f. innere Med. Helsingfors 1902. Hrsg. v. Köster. Nord. Med. Arch. Jg. 1903. Abt. 2. Anhang. p. 218—226.)
- Mauclaire**, Le artrit tuberculari ad andamento reumatico o reumatoidi. (Boll. delle cliniche. Anno XX. 1903. N. 6. p. 278—284.)

- Poynton, F. J.**, Arthritis. A comment upon and review of some recent literature upon the subject. (Practitioner. Vol. LXXI. 1903. N. 1. p. 128—146.)
- Quincke, H.**, Ueber Spondylitis infectiosa. (Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XI. 1903. H. 5. p. 714—720.)
- Schablowski, Gustav**, Die Veränderungen des Knorpels bei tuberkulöser Gelenkentzündung und ein Fall von Gonitis syphilitica. Diss. med. Königsberg 1902. November.
- Die Veränderungen des Knorpels bei tuberkulöser Gelenkentzündung. (Arch. f. klin. Chir. Bd. LXX. 1903. p. 762—772.)
- Stauber, S.**, Beiträge zur konservativen Behandlung skrofulöser Knochen- und Gelenkerkrankungen. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 194—196.)
- Winternitz, B.**, Eine Trichomykose des behaarten Kopfes. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 458.)

#### Atmungsorgane.

- Boix, Émile**, L'angine herpétique. (Arch. gén. de méd. Année LXXX. 1903. T. II. N. 27. p. 1696—1704.)
- Coenen, Hermann**, Primäre Tuberkelgeschwülste der Nasenhöhle. Arch. f. klin. Chir. Bd. LXX. 1903. H. 3. p. 840—844. 3 Fig.)
- Conner, Lewis A.**, Syphilis of the trachea and bronchi. (American Journ. of the med. sc. Vol. CXXVI. 1903. N. 1. p. 57—94.)
- Cruchet, René**, A propos de l'angine diphthérique. (Gaz. des hôpit. Année LXXVI. 1903. N. 85. p. 865—866.)
- Derecq, Léon**, Exercices méthodiques de l'appareil respiratoire préventifs et curatifs des affections pulmonaires. (La tuberculose infantile. Année VI. 1903. N. 3. p. 87—90. 3 Fig.)
- Freudenthal, W.**, Die Aetiologie der Ozaena. (Arch. f. Laryngol. u. Rhinol. Bd. XIV. 1903. H. 3. p. 409—429.)
- Imhofer, B.**, Die Behandlung der Kehlkopftuberkulose. (Prager med. Wehnschr. Jg. XXVIII. 1903. N. 28. p. 349—351; N. 30. p. 381—383.)
- Kerley, Charles Gilmos**, Management of catarrhal pneumonia infants. (Journ. of the American med. assoc. Vol. XL. 1903. N. 25. p. 1720—1725.)
- Kraus**, Ueber Rhinosklerom. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 484.)
- v. Schoeller, Carl**, Zweimaliges Auftreten von Laryngitis crouposa innerhalb 5 Wochen. (Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LVIII. 1903. H. 1. p. 85—87.)

#### Verdauungsorgane.

- Boot, G. W.**, The pathology of summer diarrheas of children. (Journ. of the American med. assoc. Vol. XL. 1903. N. 24. p. 1638—1639.)
- Borchardt, Ludwig**, Die Tuberkulose der Parotis. Diss. med. Freiburg i. Br., Juni 1903.
- Bosset, Wilhelm**, Ueber einen Fall von tuberkulösem Magengeschwür, mit besonderer Berücksichtigung der Genese. Diss. med. Freiburg i. Br. 1903. Juni.
- Broïdo, S.**, De l'agent pathogène de la dysenterie épidémique aiguë. (Gaz. des hôpit. Année LXXVI. 1903. N. 77. p. 781—797; N. 80. p. 809—814.)
- Comby, Jul.**, Behandlung der tuberkulösen Peritonitis. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 284—285.)
- Courmont, Paul Gade**, Cirrhoses du foie et tuberculose. (Lyon méd. Année XXXV. 1903. N. 27. p. 20—21.)
- Du Pasquier E.**, Les troubles gastriques dans la tuberculose pulmonaire chronique. [Thèse.] 8°. 133 p. Paris (Steinheil) 1903.
- Du Pasquier, G.**, Les troubles de l'estomac chez les tuberculeux pulmonaires. (Gaz. des hôpit. Année LXXVI. 1903. N. 85. p. 857—863.)
- Goldmann, Adolf**, Ueber Dünndarmresektion bei tuberkulösen Geschwüren. Diss. med. Halle, März 1903.
- Gouget**, Forma tetanica del cancro del piloro. (Boll. delle cliniche. Anno XX. 1903. N. 6. p. 285—288.)
- Härtel, Fritz**, Ein Fall von primärem Adenocarcinom in der Leber. Diss. med. München, Juni 1903. M. Fig.
- Heilmaier, Alois**, Die entzündete Gaumenmandel als Ausgangspunkt von Infektionen. Diss. med. München, Juni 1903.
- Hertz, Maurycy**, Ein Fall von akuter Pharynx-tuberkulose bei einem sechsjährigen Kinde. (Arch. f. Laryngol. u. Rhinol. Bd. XIV. 1903. H. 3. p. 576—579.)
- Köhler, Arthur**, Ueber Hernientuberkulose. Diss. med. Breslau 1903.
- Knox, J. H. Mason**, A contribution to the study of the summer diarrheas of infancy. (Journ. of the American med. assoc. Vol. XLI. 1903. N. 3. p. 173—179.)



- Lewisohn, Richard**, Ueber die Tuberkulose des Bruchsackes. (Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XI. 1903. H. 5. p. 657—696.)
- Mastin, James G.**, Infant Feeding — its relation to the diarrheal diseases of infancy. (Journ. of the American med. assoc. Vol. XL. 1903. N. 25. p. 1705—1711.)
- Nebelthau, G.**, Beiträge zur Entstehung der Tuberkulose vom Darm aus. (Münch. med. Wehnschr. Jg. L. 1903. N. 29. p. 1246—1250; N. 30. p. 1300—1302.)
- Paranhos, Ulysses**, Contribution à l'étude de la dysenterie dans les pays chauds. (Le progrès méd. Année XXXII. 1903. N. 27. p. 33—34.)
- Park, Wm. H. and Carey, H. W.**, The presence of the Shiga variety of dysentery bacilli in an extensive epidemic of dysentery with notes upon the serum reactions obtained. (Journ. of med. research. T. IX. 1903. p. 180—190.)
- Quénu, E.**, Kystes hydatiques du foie. Technique opératoire contre l'échinococcose secondaire. (Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris. T. XXIX. 1903. N. 25. p. 717—729.)
- Quincke, H.**, Zur Kasuistik der Visceralsyphilis. (Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXVII. 1903. H. 1/2. p. 1—20.)
- Salomon, H.**, Zur Diagnose des Magencarcinoms. (Dtsche med. Wehnschr. Jg. XXIX. 1903. N. 31. p. 546—548.)
- Saltykow, S.**, Recherches expérimentales sur le rôle de la laparotomie dans la péritonite tuberculeuse. (Arch. de méd. expér. et d'anat. pathol. Année XV. 1903. N. 4. p. 571—585. 1 Taf.)
- Schwalbe, Max**, Ein Beitrag zur Kasuistik der primären Carcinome des Dickdarms. Diss. med. Würzburg, Mai 1903.
- Snyder, J. Ross**, Suggestions for reducing the prevalence of summer diarrhea in infants. (Journ. of the American med. assoc. Vol. XL. 1903. N. 24. p. 1644—1647.)
- Sokolowsky, B.**, Ueber die Beziehungen der Pharyngitis granularis resp. lateralis zur Tuberkulose. (Arch. f. Laryngol. u. Rhinol. Bd. XIV. 1903. H. 3. p. 547—556.)
- Weber, Wilh.**, Ueber operative Behandlung der progredienten, eiterigen Peritonitis. (Beitr. z. klin. Chir. Bd. XXXIX. 1903. H. 2. p. 349—400.)
- Zesas, D. G.**, Ueber die Laparotomie bei tuberkulöser Peritonitis. [Sammelref.] (Centralbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. VI. 1903. N. 13. p. 481—490.)

#### Zirkulationsapparat.

- Amende, Dietrich**, Ueber den Zusammenhang von Lues und Aortenerkrankung. Diss. med. München, Juni 1903.
- v. Frendl, Egon**, Ueber einen Fall von Endocarditis gonorrhoeica. (Wiener klin. Wochnschr. Jg. XVI. 1903. N. 27. p. 789—791. 5 Fig.)
- Hinz, Ernst**, Ueber profuse Hämoptoe im frühen Kindesalter bei der Lungentuberkulose. Diss. med. Leipzig, Juni 1903.
- Pässler**, Experimentelle Untersuchungen über die Kreislaufsstörung bei akuten Infektionskrankheiten. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 45—46.)
- Pässler und Rolly**, Experimentelle Untersuchungen über Kreislaufstörungen bei akuten Infektionskrankheiten. (Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXVII. 1903. H. 1/2. p. 96—167.)
- Petruschky, J.**, Ueber Venenentzündung als Frühsymptom der Lungentuberkulose (Phlebitis praetuberculosa). (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 85.)
- Stephani**, Ueber das Vorkommen von großen Konglomerattuberkeln in der Herzmuskulatur. (Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Würzburg. Bd. I. 1903. H. 4. p. 387—416.)

#### Harn- und Geschlechtsorgane.

- Alter, W.**, Ein Fall von Nierenerkrankung. (Dtsche med. Wehnschr. Jg. XXIX. 1903. N. 30. p. 535—537.)
- Ballin, Arnold**, Ueber einen Fall von Carcinomatose der Uterusschleimhaut. Diss. med. Leipzig, Juni 1903.
- Bandler, Viktor**, Ueber Cystitis tuberculosa. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 499—500.)
- Bazy**, Diagnostic de la tuberculose du rein. Du danger de baser sur l'examen bactériologique seul les indications opératoires. (Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris. T. XXIX. 1903. N. 26. p. 735—741.)
- Foulerton, A. G. R. and Bonney, W. F. V.**, A case of primary infection of the puerperal Uterus by Diplococcus pneumoniae. (Journ. of obstetr. and gynecol. of the British empire. 1903. Mai. 4 p.)
- Hitschmann, Fritz und Volk, Richard**, Zur Frage der Placentarsyphilis. (Wiener klin. Wehnschr. Jg. XVI. 1903. N. 28. p. 822—827.)

- Holst, P. F.**, Die Aetiologie der Nephriden. (Verh. 4. nord. Kongr. f. innere Med. Helsingfors 1902. Hrsg. v. H. Köster. Nord. med. Arch. Jg. 1903. Abt. 2. Anhang. p. 92—103.)
- Jordan, Max**, Zur Pathologie und Therapie der Hodentuberkulose. (Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Würzburg. Bd. I. 1903. H. 3. p. 207—228.)
- Krämer, X. C.**, Ueber die Ausbreitung und Entstehungsweise der männlichen Urogenitaltuberkulose. (Dtsche Ztschr. f. Chir. Bd. LXIX. 1903. H. 2/4. p. 318—370.)
- Lauterbach, Marcell**, Ein Fall von Nierensyphilis. (Med. Blätter. Jg. XXVI. 1903. N. 30. p. 499.)
- Marchand, F.**, Ueber Endometritis syphilitica des Uterus gravidus. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 13.)
- Mellin, Georg**, Beitrag zur Kenntnis der Bakteriurie bei Kindern. (Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LVIII. 1903. H. 1. p. 40—54.)
- Motz, B.**, Curabilité de la tuberculose vésicale. (Ann. et mal. des org. génito-urin. Année XXI. 1903. N. 14. p. 1058—1067.)
- Posner, C.**, Zur Kenntnis der Urogenitaltuberkulose. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 181.)
- Schulze, Hermann**, Ueber Carcinoma vulvae und seine Prognose. Diss. med. Leipzig, Juni 1903.
- Sellheim, H.**, Diagnose und Behandlung der Genitaltuberkulose. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 210—215.)

#### Nervensystem.

- Diamond, J. B.**, The cellular changes in tuberculous leptomeningitis. (American Journ. of the med. sc. Vol. CXXVI. 1903. N. 1. p. 147—154. 4 Fig.)
- Gallavardin, L. et Varay, F.**, Étude sur le cancer secondaire du cerveau du cervelet et de la moelle. (Rev. de méd. Année XXIII. 1903. N. 7. p. 561—573.)

#### Augen und Ohren.

- Antonelli, A.**, Les névrites optiques au cours des infections aiguës. (Arch. d'ophtalmol. T. XXIII. 1903. N. 7. p. 454—467.)
- Baas, J. Hermann**, Bindehautentzündung infolge von Ansteckung durch Sekret des „infektiösen Scheidenkatarrhs“ bei einer Kuh. (Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. X. 1903. H. 1. p. 49.)
- Behr, Max**, Beiträge zur Kenntnis der Tuberkulose der Aderhaut. Diss. med. Bonn, Mai 1903.
- Besold, F.**, Allgemeine Sepsis bei chronischer Mittelohreiterung mit zentral gelegener Trommelfellperforation. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 419—421.)
- Bietti, A.**, Welche Bedeutung kommt den Diphtheriebacillen und verwandten Keimen in der Aetiologie der einfachen Bindehautentzündungen zu? (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageheft zum Jg. XLI. 1903. Festschr. f. Manz u. Sattler. p. 87—123.)
- Briehn, Emil**, Ein metastatisches Carcinom des Corpus ciliare und der Iris nach Brustdrüsenkrebs. Diss. med. Königsberg, Juli 1902.
- Hofmann, Curt**, Ueberluetische Affektionen der Chorioidea. Diss. med. Leipzig, Juni 1903.
- Leonard, Z. L.**, Tuberculosis of the middle ear, with the report of a case. (Med. News. Vol. LXXXIII. 1903. N. 1. p. 19—21.)
- Lucksch, Franz**, Ein Fall von multipler chronischer Intimatuberkulose der Aorta. (Prager med. Wehnschr. Jg. XXVIII. 1903. N. 30. p. 381.)
- Schanz, Fritz**, Die Augenentzündungen der Neugeborenen und der Gonococcus. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 393—399.)
- Schröpfer, Friedrich**, Luetische Affektion der Papilla und der Netzhaut. Diss. med. Leipzig, Juni 1903.
- Stock, W.**, Pathologisch-anatomische Untersuchungen über experimentelle endogene Tuberkulose der Augen beim Kaninchen. (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageheft zum Jg. XLI. 1903. Festschr. f. Manz u. Sattler. p. 17—44. 2 Taf. u. 3 Fig.)

#### C. Entozootische Krankheiten.

- (Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostoma, Trichocephalus, Oxyuris.)
- Goldmann, Hugo**, Ueber Ankylostomiasis. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 42.)
- Manson, Patrick**, The life-span of filaria medinensis. (British med. Journ. 1903. N. 2218. p. 10.)

- Nagel**, Beitrag zur Behandlung der Ankylostomiasis. (Dtsche med. Wehnschr. Jg. XXIX. 1903. N. 31. p. 545—546.)
- Stockman, Ralph**, A case of Ankylostomiasis in Scotland. (British med. Journ. 1903. N. 2221. p. 189.)
- Stone, William Ridgely**, The geographic distribution of uncinariasis in the United States. (Med. News. Vol. LXXXII. 1903. N. 15. p. 680—683. 2 Fig.)
- Stürtz, E.**, Ein intra vitam beobachteter Fall von Eustrongylus gigas. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 80.)
- Tribondeau**, Note sur la filaire aux îles de la société. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 25. p. 996.) (Réun. biol. de Bordeaux.)

### Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen und Tieren.

#### Milzbrand.

- Risel, W.**, Zur Pathologie des Milzbrandes. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 13.)

#### Tollwut.

- Harrison**, Note on a case of spurious hydraphobia (lyssophobia). (Lancet. 1903. Vol. II. N. 3. p. 160.)
- Hartl, B.**, Zur Frage der Schnell diagnose der Tollwut. (Verh. Ges. Dtsch. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. H. 2. 1903. p. 639—641.)
- Konrádi**, Beitrag zur Kenntnis der Symptome und der Prophylaxe der experimentellen Lyssa. (Pester med.-chir. Presse. XXXIX. 1903. N. 29. p. 691—694.)
- Lignières, J.**, A propos du microbe et de la vaccine de la „maladie des chiens“. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 26. p. 1021—1023.)

#### Aktinomykose, Blastomykose.

- Auvray, Maurice**, Actinomykose du foie. (Rev. de chir. Année XXIII. 1903. N. 7. p. 1—19.)
- Heinselmann, G.**, Die Endresultate der Behandlung der Aktinomykose in der v. Brunschen Klinik. (Beitr. z. klin. Chir. Bd. XXXIX. 1903. H. 2. p. 526—557.)
- Henrici**, Ueber die Aktinomykose des Kehlkopfes. (Arch. f. Laryngol. u. Rhinol. Bd. XIV. 1903. H. 3. p. 519—524.)
- Levy, E.**, Ueber die Strahlenpilze (Aktinomyceten). (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 616—617.)
- Thévenot, Léon**, Actinomykose cervico-faciale de forme courante. (Gaz. des hôpit. Année LXXXVI. 1903. N. 76. p. 769—771. 2 Fig.)
- Cas d'actinomykose de la face. (Lyon méd. Année XXXV. 1903. N. 28. p. 48—49.)

### Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Tieren.

#### Säugetiere.

##### A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

##### Tuberkulose (Perlsucht).

- Deetz, Eduard**, Ueber die Tuberkulose bei Schweinen im Vergleich mit der bei Menschen und den Rindern vom sanitätspolizeilichen Standpunkte aus. (Klin. Jahrb. Bd. XI. 1903. H. 2. p. 321—356. 1 Fig.)
- Kossel, H.**, Mitteilungen über Versuche an Rindern mit Tuberkelbacillen verschiedener Herkunft. (Berlin. klin. Wehnschr. Jg. XL. 1903. N. 29. p. 653—657.)
- Schröder**, Generalisierte Tuberkulose beim Rinde. (Berlin. tierärztl. Wehnschr. Jg. 1903. N. 30. p. 471—472.)

#### Krankheiten der Einhufer.

(Typhus, Influenza, Beschälkrankheit, Septikämie, Druse etc.)

- Fröhner und Kärnbach**, Ein Beitrag zur primären infektiösen Osteomyelitis des Pferdes. (Monatsh. f. prakt. Tierheilk. Bd. XIV. 1903. H. 10. p. 433—444. 6 Fig.)
- Multiple Botryomykose am Schweifansatz. (Monatsh. f. prakt. Tierheilk. Bd. XIV. 1903. H. 10. p. 468—470.)
- Botryomykom des Rückens unter dem Bilde der Widerristfistel. (Ibid. p. 470—472.)
- Tárnau, Fritz**, Ein Fall von Botryomykose beim Pferde. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XIII. 1903. H. 10. p. 317—319.)

## Krankheiten der Wiederkäuer.

(Rinderpest, Lungenseuche, Texasseuche, Genickstarre, Ruhr und Diphtherie der Kälber, Rauschbrand, entozootisches Verkalben.)

- Brauer, A.**, Eine dem Texasfieber ähnliche Erkrankung unter den Rindern in Deutsch-Ost-Afrika. (Berlin. tierärztl. Wehnschr. Jg. 1903. N. 27. p. 424. 3 Fig.)
- Donovan, C.**, On the possibility of the occurrence of Trypanosomiasis in India. (British med. Journ. 1903. N. 2219. p. 79.)
- Laveran, A. et Mesnil, F.**, Maladies à trypanosomes, leur repartition à la surface du globe. (Janus. Année VIII. 1903. Livr. 7. p. 337—346.)
- Le Nagana, le Surra et le Caderas constituent trois entités morbides distinctes. (Compt. rend. Acad. Sc. T. CXXXVI. 1903. N. 25. p. 1529—1532.)
- Sur un travail de M. Cazalbou, ayant pour titre: Note sur un Trypanosome du dromadaire au Soudan français. (Bull. de l'acad. de méd. Sér. 3. T. IC. 1903. N. 26. p. 807—812.)
- Lignières, J. et Bidart, B.**, Contribution à l'étude de la maladie connue en Argentine sous le nom de „Mancha“. (Arch. de méd. expér. et d'anat. pathol. Année XV. 1903. N. 4. p. 527—570. 6 Fig.)

## Krankheiten der Vielhufer.

(Rotlauf, Schweineseuche, Wildseuche.)

- Schreiber, O.**, Neues aus dem Gebiete der Bekämpfung der Schweineseuchen. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 635—639.)

## Raubtiere.

- Grunau**, Tetanus beim Hund. (Berlin. tierärztl. Wehnschr. Jg. 1903. N. 29. p. 458.)
- Hutcheon, D.**, Virulent redwater in the Transvaal. (Agric. Journ. of the Cape of good Hope. Vol. XXIII. 1903. p. 39—60.)
- The Rhodesian cattle disease. — Dr. Kochs first report. (Agric. Journ. of the Cape of good Hope. Vol. XXIII. 1903. p. 33—39.)

## Vögel.

- Kampmann, Hirschbruch und Lange**, Massenerkrankungen bei Enten mit eigenartigem Diphtheriebacillenbefund der Conjunctiva. (Centralbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. Bd. XXXIV. 1903. N. 3. p. 214—222.)
- Schmidt**, Bekämpfung der Geflügelcholera durch Landsberger Serum (Septicidin). (Berlin. tierärztl. Wehnschr. Jg. 1903. N. 27. p. 421—423.)

## Schutzimpfungen, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

## Allgemeines.

- Bie, Valdemar**, Om Lysets virkning paa Bakterier. Experimentelle undersøgelser. 8°. 200 p. København (Gyldendal) 1903. 3,50 M.
- Eisenberg, Philipp**, Ueber die Bindungsverhältnisse zwischen Toxin und Antitoxin. (Centralbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. Bd. XXXIV. 1903. H. 3. p. 259—283.)
- Engel, C. S.**, Ueber ältere Theorien in der Heilkunde vom Standpunkte der modernen Serumlehre. (Klin. Jahrb. Bd. XI. 1903. H. 2. p. 227—290.)
- Ewing, James**, Differentiation of monkey and human blood in the serum test. (Proc. New York. T. II. 1903. p. 14—23.)
- et **Strauss, Israel**, Limits of a specific reaction in the serum test for blood. (New York pathol. soc. T. II. 1903. p. 152—157.)
- Flachs, R.**, Beitrag zur Impftechnik. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 323—327.)
- Flexner, Simon, et Noguchi, Hideyo**, The constitution of snake venom and snake sera. (Journ. of pathol. and bacter. Vol. VIII. 1903. p. 379—410.)
- — Upon the plurality of cytolytic in normal blood sera. (Journ. of med. research. T. IX. 1903. p. 257—270.)
- Gastpar**, Die städtische Wohnungsdesinfektion. (Med. Korr.-Bl. d. Württemberg. ärztl. Landesver. Bd. LXXIII. 1903. N. 25. p. 429—434.)
- Gruber, Max und Freih. v. Pirquet, Cl.**, Toxin und Antitoxin. (Münch. med. Wehnschr. Jg. L. 1903. N. 28. p. 1193—1196.)
- — Toxin und Antitoxin. [Schluß.] (Ibid. N. 29. p. 1259—1263.)

- Gruber, Max** und **Freih. v. Pirquet, Cl.**, Neue Früchte der Ehrlichschen Toxinlehre. (Wien. klin. Wchnschr. Jg. XVI. 1903. N. 27. p. 791—793.)
- Gusseff, G. A.**, Versuch einer quantitativen Bestimmung der Alexine im Serum vom kranken und gesunden Menschen. (Russische med. Rundsch. 1903. N. 7. p. 578—586.)
- Herszog, Hans**, Experimentelle Beiträge zur Formaldehyd-Wasserdampfdesinfektion. (Centralbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. Bd. XXXIV. 1903. N. 2. p. 170—187.)
- Jacobitz**, Ueber desinfizierende Wandanstriche. (Hyg. Rundsch. Jg. XIII. 1903. N. 12. p. 596—601.)
- Jess, P.**, Die spezifischen Sera und ihre Verwertung bei der Fleischuntersuchung. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 632—635.)
- Löwit, M.**, Ueber Niederschlagsbildung bei der Agglutination. [Schluß.] (Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIV. 1903. N. 3. p. 251—259. 1 Taf.)
- Meyer, Fritz**, Ueber Antistreptokokkenserum. (Ztschr. f. klin. Med. Bd. L. 1903. H. 1/2. p. 145—158.)
- Monti, A.**, Zur Frage der Serumexantheme. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 304—306.)
- Noguchi, Hideyo**, On the heat lability of the complements of cold-blooded animals. (Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIV. 1903. N. 3. p. 283—285.)
- —, On the multiplicity of the serum haemagglutinins of cold-blooded animals. (Ibid. p. 286—288.)
- Passigli, Ugo**, La profilassi e l'igiene pubblica nella biblioteca dell' Avvenire. (Gazz. med. lombarda. Anno LXII. 1903. N. 22. p. 213—218.)
- Piorkowski, M.**, Streptokokkenserum. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 629—631.)
- Remlinger et Riffat Bey**, Sur la perméabilité de la bougie Berkefeld au virus rabique. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. N. 25. p. 974—976.)
- Rinderpest in Cape Colony. Success of Serum inoculation. The disease stamped out. The serum station at Aliwal North. (Agric. Journ. of the Cape of good Hope. Vol. XXIII. 1903. p. 70—82. 5 Taf.)
- Römer, Paul H.**, Zur Frage der Formaldehyddesinfektion. 8<sup>o</sup>. 19 p. Marburg (Elwert) 1903. (Aus: Behrings Beitr. z. exp. Therapie.) 60 Pfg.
- Roos, E. und Hinsberg, O.**, Eine therapeutisch wirksame Substanz aus der Hefe, Cerolin, Fettsubstanz der Hefe. (Münch. med. Wchnschr. Jg. L. 1903. N. 28. p. 1194—1198; N. 29. p. 1263—1266.)
- Rosenau, M. J.**, A practical guide to disinfection. London (Rebman) 1903. 10 sh. 6 d.
- Schmidt, Rudolf**, Ueber ein eigenartiges serodiagnostisches Phänomen (amorphe Agglutination) in Friedländer-Rekonvaleszentenserum. (Wien. klin. Wchnschr. Jg. XVI. 1903. N. 30. p. 873—879. 4 Fig.)
- Sclavo, Achille**, Sullo stato presente delle sieroterapia anticarbonchiosa. (Riv. d'igiene e sanità pubbl. Anno XIV. 1903. N. 14. p. 519—587.)
- Vallée, H. et Nicolas, E.**, Les sérums précipitants. Leur spécificité et leur modo de préparation. (Rec. de méd. vétérin. Sér. 8. T. X. 1903. N. 12. p. 293—297.)
- Wright, A. E.**, The procedures for testing and judging by the naked eye of the agglutination and bacteriolytic effects exerted by the sera of patients. (Lancet. 1903. Vol. II. N. 4. p. 214—216. 4 Fig.)

## Diphtherie.

- Fischer, Louis**, Therapeutic suggestions in diphtheria. (Med. News. Vol. LXXXIII. 1903. N. 3. p. 114—115.)
- Korschun, Nedrigallov, Ostrianine**, De la préparation d'un sérum antidiphthérique très actif. (Roussky Wratsch. 1903. N. 18. p. 672—675.)
- Pulawski, W.**, Zur Statistik der Diphtherieheilserumtherapie. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXIX. 1903. N. 28. p. 505.)
- Wieland, E.**, Ueber Diphtherieheilserum. (Korrespondenz-Bl. f. Schweizer Aerzte. Jg. XXIII. 1903. N. 14. p. 465—472.)
- Zörkendörfer, K.**, Ueber die Statistik der Heilserumbehandlung bei Diphtherie. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 628—629.)

## Andere Infektionskrankheiten.

- Benninghoven**, Ueber die Wirkung von Gonoson bei Gonorrhöe und Cystitis. (Berl. klin. Wchnschr. Jg. XL. 1903. N. 28. p. 649.)
- Bernario**, Ein einfacher Apparat zur Behandlung der Gonorrhöe. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 504—505. 3 Fig.)
- Boxmeyer, Charles H.**, A study of the necroses occurring in the livers of experimental animals after inoculation with hog-cholera bacilli. (Journ. of med. research. T. IX. 1903. p. 146—165. 2 Taf.)

- Breiger**, Heilung eines Syphilids des Gesichts durch Lichttherapie. (Berl. klin. Wehnschr. Jg. XL. 1903. N. 28. p. 643—644.)
- Burnet, James**, Ichthyol in the treatment of pulmonary disease. (Lancet. 1903. Vol. II. N. 6. p. 384—387.)
- Cohn, Ernst**, Ueber den antiseptischen Wert des Argentum colloidalé Credé und seine Wirkung bei Infektion. Diss. med. Königsberg. 1903. Juli.
- Connon, Middleton**, The jodoform treatment of tuberculous disease. (British med. Journ. 1903. N. 2219. p. 77.)
- Crôte, Francisque**, Cure de la tuberculose et de toutes les autres affections de nature microbienne. Historique et exposé adjuvants observations de cas de guérison. 8°. 218 p. Illustr. Paris (Combet & Cie.) 1903.
- Debaut-Manoir**, Le traitement du cancer par les Rayons X. (Gaz. méd. de Paris. Année LXXIV. 1903. N. 27. p. 221.)
- Favreau**, Le pulvi-pneumo respiratoire. (Le tuberculose infantile. Année VI. 1903. N. 2. p. 57—59. 1 Fig.)
- Frieboes, Walther**, Beiträge zur Kenntnis der Guajakpräparate. Von der med. Fakultät der Landesuniversität Rostock gekrönte Preisschrift. Mit einem Vorworte von R. Kobert. 8°. VIII, 119 p. Stuttgart (Enke) 1903. 4 M.
- Goldbach, R.**, Zur Therapie des Keuchhustens. (Arch. f. phys.-diätet. Ther. i. d. ärztl. Prax. Jg. V. 1903. N. 7. p. 193—194.)
- Hammer, C.**, Ueber die diagnostische Tuberkulininjektion und ihre Verwendung beim Heilstättenmaterial. (Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Würzburg. Bd. I. 1903. H. 4. p. 325—360. 8 Kurventaf.)
- Heidingsfeld, M. L.**, Mercurial treatment of syphilis. A further contribution to the study of mercurial injections. (Journ. of the American med. assoc. Vol. XL. 1903. N. 24. p. 1626—1629.)
- v. Hovorka, Oskar**, Ueber Impfung gegen Malaria mit dem Kuhnschen Serum in Bosnien. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 618—619.)
- Kolle, W. und Otto, R.**, Die aktive Immunisierung gegen Pest mittels abgeschwächter Kulturen. (Dtsche med. Wehnschr. Jg. XXIX. 1903. N. 28. p. 493—494.)
- Lambkin, F. J.**, A mercurial injection for use in the intramuscular treatment of syphilis. Brit. med. Journ. 1903. N. 2213. p. 1258.)
- Laveran, A.**, De l'action du sérum humain sur les Trypanosomes du Nagana. (Compt. rend. Acad. sc. T. CXXXVII. 1903. N. 1. p. 15—19.)
- Liepmann, W.**, Ueber ein für menschliche Placenta spezifisches Serum. (Beobachtungen beim Vorgange der Präzipitation.) (Dtsché med. Wehnschr. Jg. XXIX. 1903. N. 22. p. 383—385.)
- Loeb, L. M.**, The serum diagnosis of tuberculosis. (Journ. of the American med. assoc. Vol. XL. 1903. N. 21. p. 1423—1428.)
- Manson, Patrik**, Experimental haemoglobinuria in a case of blackwater fever. (Brit. med. Journ. 1903. N. 2211. p. 1139—1140.)
- Mitulescu, J.**, Die Vorteile der kombinierten Behandlung bei der chronischen Tuberkulose. (Dtsche med. Wehnschr. Jg. XXIX. 1903. N. 21. p. 367—369; N. 22. p. 385—386.)
- Monsarrat, Keith W.**, Some points in the operative treatment of tubercular disease of the knee. (Med. mag. London. Vol. XII. 1903. N. 3. p. 314—315.)
- Morax, V. et Marie, A.**, Recherches sur l'absorption de la toxine tétanique. (Ann. de l'Inst. Pasteur. Année XVII. 1903. N. 5. p. 334—342.)
- Morris, Malcolm and Dore, S. Ernest**, The X Rays in the treatment of lupus, rodent ulcer, and other skin diseases. (Brit. med. Journ. 1903. N. 2214. p. 1304—1307.)
- Murillo, F. y Llavador, J.**, El tratamiento de la rabia por el método de Hogenes. (El siglo med. Año L. 1903. N. 2578. p. 294—296.)
- Ohmann-Dumesnil, A. H.**, The treatment of leprosy. (Journ. American assoc. Vol. XL. 1903. N. 20. p. 1351—1353.)
- Ohmann-Dumesnil, A. H.**, The treatment of leprosy. (Journ. of the American med. assoc. Vol. XL. 1903. N. 24. p. 1635—1636.)
- Paladino-Blandini, A.**, Tentativi di vaccinazione chimica anti-carbonchiosa. (La Rif. med. Anno XIX. 1903. N. 20. p. 542—545.)
- Parádi, Franz**, Ueber die Behandlung der Uterusgonorrhöe bei Prostituierten. (Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXV. 1903. H. 3. p. 367—386.)
- Pellagatti, Mario**, Sul valore terapeutico dell' ittargano nella blenorragia. (Gazz. med. lombarde. Anno LXI. 1903. N. 13. p. 121—125.)
- Pfeiffer, R. und Friedberger, E.**, Ueber die bakterientötende Wirkung der Radiumstrahlen. (Berl. klin. Wehnschr. Jg. XL. 1903. N. 28. p. 640—641.)
- Powell, A. F. Meredith**, Clinical observations on the treatment of inoperable cancer by formalin. (Brit. med. Journ. 1903. N. 2213. p. 1257.)

- Reissner, Max**, Zur internen Behandlung der Gonorrhöe. (Dtsche Medizinal-Ztg. Jg. XXIV. 1903. N. 58. p. 642—643.)
- Rembe, J.**, Zur Frage der Bäder- oder medikamentösen Behandlung des Unterleibstypus. (Dtsche med. Wehschr. Jg. XXIX. 1903. N. 22. p. 419—420.)
- Ridge, J. J.**, Guaiacol in the treatment of small-pox. (Brit. med. Journ. 1903. N. 2213. p. 1257—1258.)
- Robertson, W.**, Tuberculosis and the use of tuberculin. (Agric. Journ. of the Cape of good hope. Vol. XXIII. 1903. N. 5. p. 528—539. 2 Taf.)
- Roos, E. und Hinsberg, O.**, Eine therapeutisch wirksame Substanz aus der Hefe, Cerolin, Fettsubstanz der Hefe. (Münch. med. Wehschr. Jg. L. 1903. N. 28. p. 1196—1198.)
- Rybka, Theodor**, Zur merkuriellen Behandlung der Lues. Diss. med. Königsberg 1903. Mai.
- Schneider, H.**, Mitteilungen über die Verwendung neuer Agaricinpräparate bei der Pflege Lungenkranker. (Ztschr. f. Krankenpflege. Jg. XXV. 1903. p. 187—190.)
- Sigel, Julius**, Ueber den therapeutischen Wert des Rheumatis. (Berlin. klin. Wehschr. Jg. XL. 1903. N. 31. p. 703—705.)
- Spitzer, Ludwig**, Zur Behandlung der Gonorrhöe mit Gonosan. (Allg. Wiener med. Ztg. Jg. XLVIII. 1903. N. 28. p. 313—314.)
- Stephenson, Sydney**, Tuberculosis of the conjunctiva cured by X Rays. (Brit. med. Journ. 1903. N. 2214. p. 1313—1314.)
- Strauss, Artur**, Meine Resultate der epiduralen Einspritzungen durch Punktion des Sakralkanals bei Syphilis und den funktionellen Erkrankungen der Harn- und Geschlechtsorgane. (Münch. med. Wehschr. Jg. L. 1903. N. 28. p. 1206—1209.)
- Strobinder, Jean**, Sanatogen bei Darmtuberkulose. (Allg. Wiener med. Ztg. Jg. XLVIII. 1903. N. 17. p. 189—190.)
- Valenti, Adriano**, Azione della chinina sul virus rabico. (Gazz. med. Lombarda. Anno LXII. 1903. N. 28. p. 271—272.)
- Viala, Eugène**, Les vaccinations antirabiques à l'Institut Pasteur. (Ann. de l'Inst. Pasteur. Année XVII. 1903. N. 5. p. 365—368.)
- Wright, A. E.**, A note on the serum reaction of tubercle. (Lancet. 1903. Vol. I. N. 19. p. 1299—1301. 5 Fig.)
- Zupnik, L.**, Ueber die Tuberkulinreaktion. (Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVI. 1903. H. 1/3. p. 290—307. 5 Taf.)

## Literatur über tierische Parasiten.

Zusammengestellt von

Dr. M. LÜHE, Königsberg i. Pr.

### XII.

#### A. Arbeiten über die Parasiten selbst.

##### Allgemeines und Vermischtes.

- Grawitz, ...**, Tierische Parasiten. (Jahresber. üb. d. Leistungen u. Fortschr. in d. gesamt. Mediz. Jahrg. XXXVII. Bericht für das Jahr 1902. Bd. I. Abtlg. 2. Berlin 1903. p. 349—350.) [20 Literaturzitate, darunter kein einziges betreffend Malariaparasiten.]
- Vierordt, Hermann**, Die klinisch wichtigen Parasiten. (Handbuch der Geschichte der Medizin. Bd. II. Jena [G. Fischer] 1903. p. 648—665.)

##### Protozoa.

##### Allgemeines und Vermischtes.

- Doflein, F. und v. Prowazek, S.**, Die pathogenen Protozoen (mit Ausnahme der Hämosporidien). (Handb. d. pathogen. Mikroorganismen. Liefg. 11/12. p. 865—1006, mit 81 Fig. im Text. Jena [G. Fischer] 1903.)

##### Infusoria.

- Bezenberger, Ernst**, Neue Infusorien aus asiatischen Anuren. (Zoolog. Anzeig. Bd. XXVI. 1903. N. 704. p. 597—599.)
- Caullery, M. et Mesnil, F.**, Sur la structure nucléaire d'un infusoire parasite des Actinies. [*Foettingeria* (n. g.) *actiniarum* (= *Plagiotoma actiniarum* Clap.)] (Compt. rend. d. l. Soc. de Biologie Paris. T. LV. 1903. N. 22. p. 806—809, avec 6 figs.)
- Grenet, H.**, Action du champ magnétique sur les infusoires. (Compt. rend. d. l. Soc. de Biologie. Paris. T. LV. 1903. N. 25. p. 957—958.)

**Mesnil, F. et Mouton, H.**, Sur une diastase protéolytique extraite des infusoires ciliés. (Compt. rend. d. l. Soc. d. Biol. Paris. T. LV. 1903. N. 26. p. 1016—1019.)

#### Flagellata.

**Laveran, A.**, De l'action du sérum humain sur les Trypanosomes du Nagana, du Caderas et du Surra. (Compt. rend. d. l'Acad. des Scienc. Paris. T. CXXXVII. 1903. N. 1. p. 15—19.)

**Sabrazès, J. et Muratet, L.**, Trypanosome de l'anguille. (Société scientifique d'Arcachon) Station biologique. Travaux des Laboratoires. Année VI. 1902. p. 119—125, avec 1 pl.

#### Haemosporidia.

**Argutinsky, P.**, Zur Kenntnis des Tropicparasiten (*Plasmodium praecox* Gr. et Fel.). (Centralbl. f. Bakter. etc. 1. Abt. Originale. Bd. XXXIV. 1903. N. 2. p. 144—149, mit 1 Taf.)

**Harris, H. F.**, A modification of the Romanowsky stain. (Centralbl. f. Bakter. etc. 1. Abt. Originale. Bd. XXXIV. 1903. N. 2. p. 188—191.)

**Sambon, Louis W. and Low, George C.**, Haemocytozoa of Animals. (Sambon, L. W. and Low, G. C., Report on two experiments on the Mosquito-Malaria Theory [cf. unten unter Malaria]. Appendix A. p. 40—50.)

**Silberstein, Moritz**, Beobachtungen über die Entstehung von jungen Malariaparasiten aus älteren. (Centralbl. f. Bakter. etc. 1. Abt. Originale. Bd. XXXIV. 1903. N. 2. p. 149—155; N. 3. p. 225—241.)

#### Sarcosporidia.

**Ferret, P.**, L'évolution de la cuticule du *Sarcocystis tenella*. (Compt. rend. d. l. Soc. d. Biol. Paris. T. LV. 1903. N. 26. p. 1054—1055.)

#### Pseudoprotezoa.

**Bonhoff, H.**, Studien über den Vaccineerreger. I. (Centralbl. f. Bakter. etc. 1. Abt. Originale. Bd. XXXIV. 1903. N. 3. p. 242—251; N. 4. 336—350.)

**Nichols, John Benjamin**, The Etiology of Leukemia. (American Medicine. Vol. VI. 1903. N. 3. p. 102—109.)

#### Vermes.

##### Cestodes.

**Rosenberger, Randle C.**, Notes from the pathologic laboratory of the Jefferson Medical College. — A peculiar teratologic form of *Taenia saginata*. (American Medicine. Vol. VI. 1903. N. 3. p. 93.)

##### Nemathelminthes.

**Galli-Valerio, Bruno**, Sur un cas d'appendicite avec *Oxyuris vermicularis* L. et *Trichocephalus trichiurus* L. (Centralbl. f. Bakter. etc. 1. Abt. Originale. Bd. XXXIV. 1903. N. 4. p. 350—355, mit 2 Textfig.)

**Heller, A.**, Ueber *Oxyuris vermicularis*. (Dtsch. Arch. f. klin. Medizin. Bd. LXXVII. 1903. p. 21—28, Taf. I—III.)

**Martini, E.**, Ueber Furchung und Gastrulation bei *Cucullanus elegans* Zed. (Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. LXXIV. 1903. Heft 4. p. 501—556, mit Taf. XXVI—XXVIII und 8 Fig. im Text.)

**Sambon, Louis W. and Low, George C.**, Examination of Dogs for Filariae. (Sambon, L. W. and Low, G. C., Report on two experiments on the Mosquito-Malaria Theory [cf. unten unter Malaria]. Appendix B. p. 50—52.)

**Weinland, Ernst**, Ueber die von *Ascaris lumbricoides* ausgeschiedene Fettsäure. (Zeitschr. f. Biologie. Bd. XLV [N. F. XXVII]. 1903. H. 1. p. 113—116.)

#### Arthropoda.

##### Crustacea.

**Rowntree, Walter S.**, On some Points in the Visceral Anatomy of the Characinidae, with an Enquiry into the Relations of the Ductus Pneumaticus in the Physostomi generally. — Note on a Parasite found in one of the Characinidae. (Transact. of the Linnean Soc. London. Ser. 2. Zoology. Vol. IX. 1903. Part 2. p. 76—77.)



## Arthropoda.

## Arachnoidea.

**Sambon, Louis W. and Low, George C.,** *Rhipicephalus annulatus* (Say). (Sambon, L. W. and Low, G. C., Report on two experiments on the Mosquito-Malaria Theory [cf. unten unter Malaria]. Appendix C. p. 52—56, with plate XXV.)

## Hexapoda.

**Jordan, Edwin O.,** Notes on the occurrence and habitat of *Anopheles punctipennis* and *Anopheles maculipennis* in the valley of the Androscoggin. (Journ. of Medical Research Boston. Vol. VIII. 1902. N. 1. p. 1—24, with plate I.)

**Theobald, F. V.,** Note on the Genus *Stegomyia* (Theobald), and its Distribution. (In: **Manson, Patrick,** The Relation of the Panama Canal to the Introduction of Yellow Fever into Asia. A paper read before the epidemiological Society of London. [8°. 40 p. London 1903.] p. 34—40.)

**Nielsen, J. C.,** Ueber die Entwicklung von *Bombylius pumilus* Meig., einer Fliege, welche bei *Colletes daviesiana* Smith schmarotzt. (Zoolog. Jahrb. Abt. f. Syst. Bd. XVIII. 1903. H. 6. p. 647—658, mit Taf. 28 u. 1 Abbild. im Text.)

## B. Arbeiten über tierparasitäre Erkrankungen.

## 1. Beim Menschen.

Malaria (einschließlich Schwarzwasserfieber).

NB! Vergl. auch oben die unter Hexapoda angeführten Arbeiten über Mosquitos sowie die unter Haemosporidia angeführten Arbeiten.

**Cardamatis, Jean P.,** Quel est le rapport du paludisme avec les tumeurs malignes? (Revue médicale de l'Afrique du Nord. Année VI. 1903. N. 82. p. 2123—2126.)

— —, Forme très grave de cachexie paludéenne aiguë. 8°. 14 p. Paris 1901. (Publications du „Progrès médical“.)

— —, La Fièvre bilieuse hémogloburique observée en Grèce (Statistique-Etiologie-Traitement). 8°. 53 p. Paris (Maloine) 1902. (Publication d. l. Revue Médicale de l'Afrique du Nord.)

— —, La fièvre bilieuse hémogloburique n'est pas une maladie essentielle. (La Médecine Orientale. Année VI. 1902. N. 21. p. 409—410.)

— —, De la fièvre bilieuse hémogloburique observée en Grèce. (Le Progrès Médical. Année XXXI. Sér. 3. T. XVI. 1902. N. 37. p. 161—167; N. 38. p. 180—183; N. 39. p. 193—196; N. 40. p. 209—213.)

— —, Observations de fièvre bilieuse hémogloburique. (Revue médicale de l'Afrique du Nord. Année VI. 1903. N. 79. p. 2064—2070; N. 80. p. 2094—2100.)

**Plehn, ...**, Die Ergebnisse der neuesten Forschungen über die Epidemiologie der Malaria. (Allg. med. Central-Ztg. Jahrg. LXXII. 1903. N. 31. p. 630—631.)

**Sambon, Louis W.,** Malaria. (Climate. Vol. IV. 1903. No. 15. p. 221—235, with 31 fig.)

— —, Remarks on the nomenclature, etiology and prophylaxis of the intermittent fevers. (Journ. of tropical med. Vol. V. 1902. N. 18. p. 277—284.)

**Sambon, Louis W. and Low, George C.,** Report on two experiments on the Mosquito-Malaria Theory instituted by the Colonial Office and the London School of Tropical Medicine. 8°. 56 p. with 5 plates (XXI—XXV) and 11 fig. London (H. K. Lewis) 1902. [From Vol. LXXXIV of the „Medico-Chirurgical Transactions“.]

**Sergeant, Edmond,** La lutte contre les moustiques. Une campagne antipaludique en Algérie. 8°. 95 p. avec 27 fig. Paris (J. Rueff Editeur) 1903.

## Darm- und Lebererkrankungen bei Protozoeninfektion.

**Huber, ...**, Amöbäre Enteritis. (Allg. med. Central-Ztg. Jahrg. LXXII. 1903. N. 30. p. 612.)

## Durch Trypanosomen hervorgerufene Erkrankung.

**Brumpt, E.,** Maladie du sommeil et Mouche Tsé-Tsé. (Compt. rend. d. l. Soc. d. Biol. Paris. T. LV. 1903. N. 23. p. 839—841.)

## Durch Helminthen hervorgerufene Erkrankungen.

**Psaltoff, A.,** Splénectomie, hépatectomie partielle pour cystes hydatiques. (Dtsche med. med. Wehschr. Jahrg. XXIX. 1903. Vereinsbeilage N. 27. p. 216; XIV. internat. mediz. Kongreß, Madrid, 23.—30. April 1903, Sektion für Chirurgie, 4. Sitzg.)

- Kennard, C. S.**, Ankylostomiasis: the catarrhal condition of the intestinal tract. (Journ. of tropical Med. Vol. V. 1902. N. 18. p. 289—290.)
- Nagel, ...**, Beitrag zur Behandlung der Ankylostomiasis. (Dtsche med. Wochschr. Jahrg. XXIX. 1903. N. 31. p. 545—546.)
- Wurmkrankheit (Ankylostomiasis), Ueber den Stand der im Oberbergamtsbezirk Dortmund herrschenden. (Allg. med. Central-Ztg. Jg. LXXII. 1903. N. 31. p. 638.)
- Tribondeau, ...**, Note sur la filaire aux îles de la Société. (Compt. rend. d. l. Soc. d. Biol. Paris. T. LV. 1903. N. 25. p. 996.)
- —, Hématologie de Péléphantiasis. (Ibid. p. 997—999.)

#### Durch Arthropoden hervorgerufene Erkrankungen.

- Campos-Hugueney, ...**, Quelques remarques sur le *Phthirus inguinalis* et sur la pathogénie des taches bleues. (Gaz. d. hôpit. 1902. N. 59. p. 591.) [Citirt nach dem Referat in Arch. f. Dermatol. u. Syphilis. Bd. LXVI. 1903. H. 1/2. p. 287.]

#### 2. Bei Tieren.

##### Durch Trypanosomen hervorgerufene Erkrankungen.

- Laveran, A. et Mesnil, F.**, Le Nagana, le Surra et le Caderas constituent trois entités morbides distinctes. (Compt. rend. de l'Acad. des Sci. Paris. T. CXXXVI. 1903. N. 25. p. 1529—1532.)
- Lignières, J.**, Contribution à l'étude de la Trypanosomose des Équidés sudaméricains connue sous le nom de „Mal de Cadera“. *Trypanosoma elmassiani*. 8° 120 p. avec 3 pl. Buenos Aires 1902. (Article publié dans la „Revista d. l. Sociedad Medica Argentina“. T. X. p. 481.)
- —, Contribución al estudio de la diferenciación del Mal de Cadera y de las otras enfermedades causadas por Trypanosomas. (Boletín de Agricultura y Ganadería. Buenos Aires. Año III. 1903. Núm. 50. p. 7—9.)

##### Durch Piroplasma hervorgerufene Erkrankungen.

- Dawson, Charles F.**, Texas Cattle Fever and Salt-Sick. (Florida Agricultural Experiment Station, Department of Veterinary Science. Bulletin N. 64. 1902. p. 524—550, with 2 fig. and 1 map.)
- Lignières, J.**, „Tristeza“. La vacunación polivalente. gr. 8°. 8 p. con 7 fig. Buenos Aires 1903.
- —, Indicaciones sobre la aplicación práctica y económica de los baños garrapaticidas. (Boletín de Agricultura y Ganadería. Buenos Aires. Año III. 1903. Núm. 52. p. 1—9, con 2 pl.)

##### Durch Helminthen hervorgerufene Erkrankungen.

- Lignières, J.**, Sobre la Lombriz. — La Pasteurelosis y la Estrongilosis ovina. Contestación al Professor Doctor Moussu. (Boletín de Agricultura y Ganadería. Buenos Aires. Año II. 1902. Núm. 43. p. 1091—1100.)

### Inhalt.

#### Zusammenfassende Uebersichten.

- Kausch**, Desinfektions- und Konservierungsmittel. (Orig.), p. 641.

#### Referate.

- Holländer, E.**, Ueber die Frage der mechanischen Disposition zur Tuberkulose nebst Schlußfolgerungen für Nasenplastiken nach Lupus, p. 663.
- Marmorek, A.**, Die Arteinheit der für den Menschen pathogenen Streptokokken, p. 664.
- Meltzer, S. J.**, Paratyphoid, p. 662.
- Wolff, Ludwig**, Zur Frage der Ansteckungsfähigkeit der akuten Mittelohrentzündung, p. 664.

#### Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

- Kolle, W.**, Ueber den jetzigen Stand der Choleradiagnose, p. 666.
- Kolle, W. u. Gottschlich, E.**, unter Mitarbeit von **Hetsch, H., Lentz, O. u. Otto, R.**, Untersuchungen über die bakteriologische Choleradiagnostik und Spezifizität des Kochschen Cholera vibrio, p. 666.
- Nebel, A.**, Ueber den Nachweis der Tuberkelbacillen im Sputum, p. 665.

#### Neue Litteratur, p. 669.

# CENTRALBLATT

für

## Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten

Erste Abteilung:  
Mediz.-hygien. Bakteriologie u. tier. Parasitenkunde

### Referate

In Verbindung mit  
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler, Prof. Dr. R. Pfeiffer, Prof. Dr. M. Braun  
Greifswald Königsberg i. Pr.

herausgegeben von  
Prof. Dr. O. Uhlworm in Berlin W., Schaperstr. 2/3<sup>I</sup>

Verlag von Gustav Fischer in Jena

---

XXXIII. Band. — Jena, den 12. September 1903. — No. 22.

---

Preis für den Band (26 Nummern) 15 Mark. — Jährlich erscheinen zwei Bände.  
Preis für eine einfache Nummer 80 Pfg., für eine Doppelnummer 1 Mark 60 Pfg.  
Nummern mit Tafeln kosten für jede Tafel 60 Pfg. mehr.

*Hierzu als regelmäßige Beilage die Inhaltsübersichten der II. Abteilung des Centralblattes.*

---

*Die Redaktion des „Centralblatts für Bakteriologie und Parasitenkunde“ richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Einsendung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.*

---

### Zusammenfassende Uebersichten.

*Nachdruck verboten.*

#### Verfahren und Apparate zur Desinfektion bzw. Sterilisation von Abfällen.

Zusammenfassende Uebersicht.

Von Dr. Oskar Kausch in Charlottenburg.

Mit 5 Figuren.

Der Vorschlag, die verschiedenartigsten Abfallstoffe, welche zur Weiterverarbeitung gelangen, keimfrei zu machen, so daß sie sowohl während als auch nach den die Nutzbarmachung bewirkenden Operationen einen schädlichen Einfluß auf die bei dieser Arbeit tätigen Personen nicht auszuüben vermögen, ist fast so alt als die Verarbeitung dieser Stoffe auf nutzbringende Produkte selbst.

Es dürfte von Interesse sein, die auf diesem Gebiete verwendeten Verfahren und Apparate kennen zu lernen.

In erster Linie handelt es sich um die Sterilisierung der Abfälle

von Tierleichen, Fleischabfällen u. dergl., wie solche sich auf Schlachthöfen, Abdeckereien u. s. w. in mehr oder weniger großer Menge vorfinden.

So hat de la Croix einen Apparat konstruiert, mit dessen Hilfe derartige Abfälle in der Weise verwertet werden können, daß man sie unter der Einwirkung trockenen überhitzten Dampfes bei gleichzeitiger Gewinnung des Fettes u. s. w. ohne Verbreitung übler Gerüche in einen pulverisierten, reich phosphor- und stickstoffhaltigen Dünger überführt, der zudem vom Standpunkte der Bakteriologie aus als völlig steril zu betrachten ist.

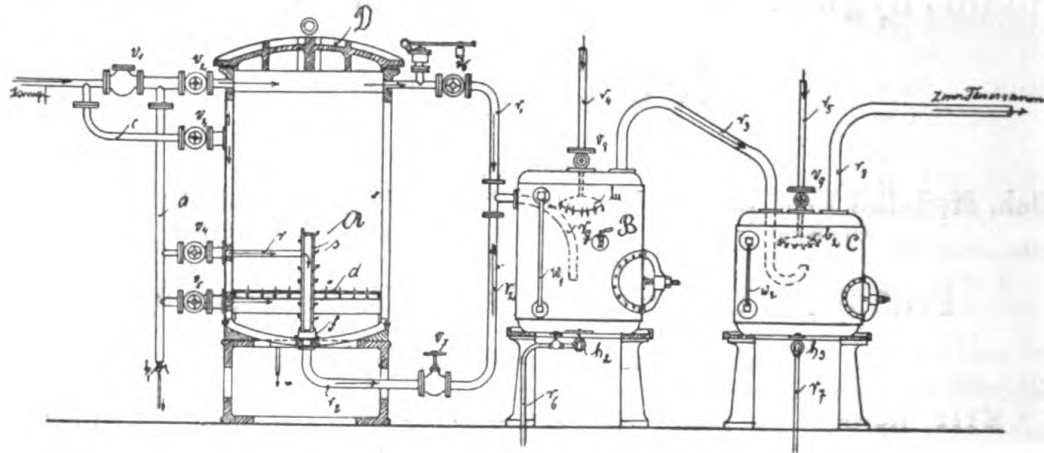


Fig. 1.

Dieser Apparat besteht aus den durch Rohrleitungen miteinander verbundenen Gefäßen *A*, *B* und *C* (vergl. Fig. 1). *A* stellt einen Cylinder dar, an dem ein Mantel angeordnet ist und der oben durch einen abnehmbaren und abdichtungsfähigen Deckel *D* geschlossen ist. Er dient zur Aufnahme der Tierleichen, Eingeweideüberreste, Tierkadaver u. dergl.

Sind die betreffenden Leichen u. s. w. als mit Bakterien behaftet erkannt worden oder handelt es sich um Fleischteile, die bereits teilweise verwest sind, so werden diese in dem Cylinder *A* mit einer wässerigen Karbolsäure begossen und nötigenfalls vorher in ein Desinfektionsbad eingetaucht.

Kleinere Teile, wie Gedärme, Köpfe u. dergl., werden nach Abnahme des Deckels zunächst in den unteren Raum auf die gelochte Platte *d* geworfen, größere Teile dagegen, unter Umständen ganze Kadaver, schichtet man in den oberen Raum des Cylinders *A*.

Mittels der Rohre *a* und *c* steht letzterer mit einem Dampfentwicklungsapparate in Verbindung, wobei ein Rückschlagventil *v*<sub>1</sub> das Rückströmen von Dampf und Gerüchen zum Dampfkessel verhindert.

Abstellbare Ventile *v*<sub>2</sub> und *v*<sub>3</sub> gestatten das Zuströmen des Dampfes oben und unten.

Inmitten von *A* ist durch den Fuß *f* gehalten ein doppelwandiges Rohr *s* angeordnet, dessen äußere Wandung zahlreiche Oeffnungen enthält, während das innere Rohr, dem durch Ventil *v*<sub>4</sub> und Rohr *r* Dampf zugeleitet wird, nur unten offen ist. Mittels Rohres *c* und Absperrventil *v*<sub>5</sub> kann Dampf ferner in den Mantelraum *v*<sub>3</sub> des Cylinders *A* geleitet werden.

Das sich niederschlagende Kondenswasser kann durch Hahn *h*<sub>1</sub> entfernt werden. Die Ventile *v*<sub>6</sub> und *v*<sub>7</sub> dienen zur eventuellen Absperrung der Rohrleitungen *r*<sub>1</sub> und *r*<sub>2</sub>.

Außerdem ist *A* noch mit einem Sicherheitsventil versehen und hat einen durchlochten Zwischenboden *d*, welcher mit einem durchlässigen Tuch oder einem Metalldrahtsieb belegt ist.

Durch ein im Niveau des Zwischenbodens angeordnetes Mannloch mit abnehmbarem Deckel werden die Fleischteile nach der Sterilisation und Austrocknung entfernt.

Die Anordnung der verschiedenen Absperrventile gestattet die Durchleitung des erhitzten Dampfes mitten durch die Masse von allen Richtungen und ermöglicht so den Dampf an bestimmte Stellen zu führen oder ihn von einzelnen Teilen abzuschneiden.

Der Cylinder *B* dient in der Hauptsache zur Aufnahme des Fettes und Leimes und ist oben durch Rohr *r*<sub>3</sub> mit dem dritten Cylinder *C* verbunden, der ausschließlich zur Kondensation des vom Cylinder *A* noch zuströmenden Dampfes bestimmt ist.

Die Rohre *r*<sub>4</sub> und *r*<sub>5</sub>, die jeweils im Innern von *B* und *C* in Brausen *b*<sub>1</sub> und *b*<sub>2</sub> ausmünden, gestatten die Zuführung von kaltem Wasser, das einerseits zur Waschung und Klärung des Fettes, andererseits zur Kondensation des Dampfes dient.

Der Cylinder *C* ist insbesondere auch nötig, um eine Emulsion des Fettes mit anderen Extraktivstoffen zu verhindern, was durch Zuführung eines Ueberschusses von kaltem Wasser erzielt wird. Dieses Wasser ermöglicht außerdem eine möglichste Kondensation der Dämpfe.

Würde *C* nicht da sein, so würde jedesmal eine Emulsion eintreten, wenn man außer Fett auch noch den Leim ausziehen will.

Durch *r*<sub>6</sub> und *r*<sub>7</sub> kann das Kondensationswasser direkt abgezogen werden. Endlich ist an dem Cylinder *C* oben noch ein Rohr *r*<sub>8</sub> angeordnet, welches zum Feuerraum des Dampferzeugers Luft und diejenigen Gase abführt, welche im Wasser nicht absorbiert und gelöst werden. Diese Gase kommen so noch zur Verbrennung. Ihre Menge ist übrigens sehr gering und beschränkt sich fast auf diejenigen Gase, welche beim Einwerfen der Objekte durch den Apparat strömen.

Das mit dem geschilderten Apparat durchzuführende Verfahren ist nun kurz folgendes:

Der Cylinder *A* wird mit den zu sterilisierenden und zu trocknenden Materialien gefüllt, der Deckel *D* fest geschlossen und sodann nach Oeffnen des Ventils *v*<sub>3</sub> Dampf in den Dampfmantel *s* eingelassen. Durch diese indirekte Dampfheizung wird vermieden, daß beim nachfolgenden Zuströmen des Dampfes das Kondenswasser mit der Masse eine Brühe bildet. Nach Oeffnung von *v*<sub>3</sub> werden auch die Ventile *v*<sub>6</sub> und *v*<sub>7</sub> aufgemacht, um die Luft zur Feuerung entweichen zu lassen.

Nach etwa 1½ Stunden wird einige Minuten lang das Ventil *v*<sub>2</sub> geöffnet und die etwa noch vorhandene Luft ausgetrieben. Dabei werden die Wasserabsperrventile *v*<sub>8</sub> und *v*<sub>9</sub> geöffnet, um den in *B* und *C* einströmenden Dampf zu kondensieren und Luft und Zersetzungsgase zu absorbieren. Dieser ganze Vorgang geht, ohne daß üble Gerüche nach außen entweichen, von statten.

Nun wird das Ventil *v*<sub>7</sub> geschlossen, gleich den Ventilen *v*<sub>8</sub> und *v*<sub>9</sub>, während *v*<sub>3</sub> und *v*<sub>4</sub> geöffnet werden (*v*<sub>2</sub> und *v*<sub>5</sub> bleiben offen). Der Dampf durchströmt so gleichzeitig die Materialien von oben, von unten und von der Mitte aus und verhindert nicht nur die Bildung einer kompakten Masse, sondern bewirkt im Gegenteil noch eine vollkommene Zerteilung.

Die Knochen werden dabei mürbe, zerfallen und die hohe Temperatur bewirkt eine vollkommene Sterilisierung. Fett und Knochenmark werden

flüssig und tropfen auf den Zwischenboden  $d$  herab, um durch das perforierte Blech und das Metallsieb filtriert zu werden.

Hat der Dampf nun lange genug (etwa 6 Stunden) gewirkt, so schließt man die Ventile  $v_2$ ,  $v_4$  und  $v_3$ , läßt  $v_5$  offen und öffnet  $v_7$  nur wenig.

Zu dieser Zeit wird das von der Masse getrennte Fett durch das Metallsieb und den durchlochten Zwischenboden, die gewissermaßen eine Art Filterpresse bilden, hindurchgedrückt und durch  $r_2$  in den Cylinder  $B$  geleitet, während unter dem Einflusse des kalten Wassers aus  $r_4$  und  $b_1$  die Dämpfe in  $B$  vollkommen kondensiert werden.

Der Leim und die Extraktivstoffe würden den gleichen Weg nehmen und vor dem Fett nach  $B$  gelangen, man verhindert jedoch ihr Flüssigwerden — um sie der trocknenden Masse zu erhalten — in folgender Weise:

Vor Beendigung des Verfahrens leitet man behufs gänzlicher Trocknung ungefähr  $\frac{1}{2}$  Stunde lang nach Oeffnen der Ventile  $v_2$  und  $v_7$  nochmals einen Strom überhitzten Dampfes durch die Masse. Dabei bleibt  $v_3$  andauernd behufs Heizung des Mantels geöffnet; ferner sind bis zur völligen Kondensierung des Dampfes in  $B$  und  $C$  die Ventile  $v_8$  und  $v_9$  geöffnet.

Sodann schließt man  $v_5$  und  $v_2$  und läßt  $v_6$  sowie  $v_7$  geöffnet, bis aller Dampf verschwunden ist und kann nunmehr die Ueberreste der Masse in  $A$  durch das Mannloch entfernen. Fett und Leim dagegen überläßt man zweckmäßig sich selbst in  $B$  bis zum nächsten Tage und leitet sie dann durch die Hähne  $h_2$  und  $h_3$  ab.

Der auf diese Weise gewonnene Dünger kann in ein Trockenhaus behufs Pulverisierung gebracht werden, worauf er gebrauchsfertig ist.

Der erläuterte Apparat ist durch das D. R.-Pat. No. 57439 geschützt. Er hat später eine Verbesserung insofern erfahren, als innerhalb des zweiten Cylinders  $B$  an dem Uebertrittsrohr  $d$  für die aus dem ersten Gefäß  $A$  kommende Flüssigkeit eine die Abscheidung des Dampfes aus dieser bewirkende Vorrichtung angebracht ist zum Zwecke, eine Emulsion des Fettes und des Leimwassers durch durchströmenden Dampf zu vermeiden (D. R.-Pat. No. 82872).

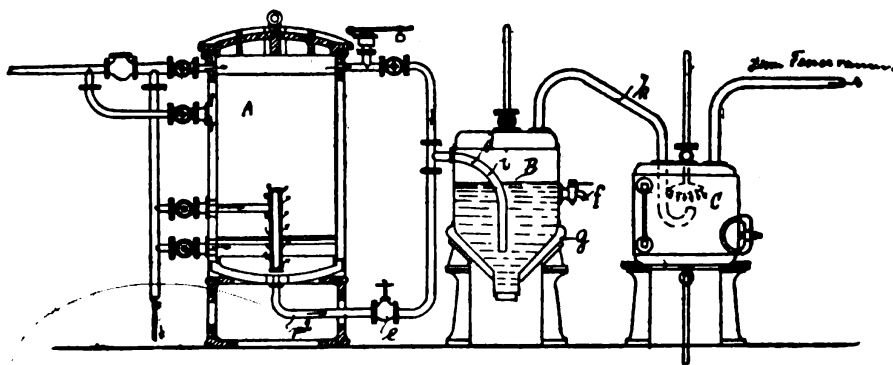


Fig. 2.

Wie in Fig. 2 angedeutet ist, wird das Rohr  $d$ , durch welches die Flüssigkeit aus  $A$  nach  $B$  überströmt, am oberen Ende mit einer genügend großen Oeffnung  $i$  versehen, während das untere Ende des Rohres bis nahe auf den Boden des Gefäßes hinabreicht. Strömt nun nach Oeffnen des Ventiles  $e$  die mit Dampf vermischte Flüssigkeit aus  $A$  nach  $B$  über,

so wird der Dampf durch die Oeffnung  $i$  austreten und durch Rohr  $h$  nach dem Kondensator  $C$  gelangen, während die Flüssigkeit selbst im Rohre  $d$  nach unten fließt und sich am Boden des Gefäßes in Fett und Leimwasser scheidet, ohne wie bisher durch den Dampfstrom erhitzt und durcheinander gerührt zu werden.

Die Abscheidung des Dampfes kann auch noch in der folgenden Weise bewerkstelligt werden. Man führt das Rohr  $d$  seitwärts in einen kleinen im Innern von  $B$  angeordneten Kessel  $k$  (Fig. 3) ein, in dessen Deckel das weite offene Rohrstück  $l$  eingesetzt ist, während vom unteren Ende des Kessels das Rohr  $d_1$  bis nahe auf den Boden des Gefäßes hinabreicht. Das durch das Rohr  $d$  tangential einströmende Dampf-Flüssigkeitsgemenge streicht an den Wänden von  $k$  entlang, wobei sich der mitgerissene Dampf von der Flüssigkeit abscheidet, letztere fließt durch  $d_1$  nach unten, während der Dampf nach oben austritt und dann durch  $h$  in den Kondensator  $C$  strömt.

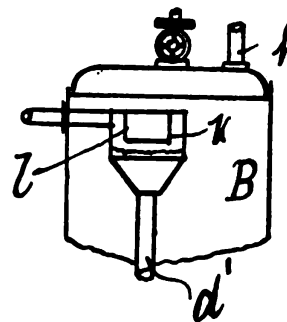


Fig. 3.

Eine weitere Ausführungsform des Apparates besteht darin, daß in dem Kessel  $k$  eine Prellplatte angebracht ist, gegen die das seitwärts durch  $d$  eintretende Gemisch strömt, wobei eine Trennung des Dampfes von der Flüssigkeit stattfindet. Ersterer tritt durch eine zu diesem Zwecke vorgesehene Oeffnung nach außen.

Nachdem in dem unteren Teile von  $B$  eine völlige Abscheidung des Fettes von dem Leimwasser stattgefunden hat, wird das Fett durch Hahn  $f$  abgelassen und das restierende Leimwasser in  $B$  selbst eingedampft.

Zu diesem Zwecke ist am unteren Ende von  $B$  eine Heizvorrichtung, z. B. ein Dampfmantel, angeordnet, mittels welcher das in  $B$  befindliche Leimwasser zum Sieden gebracht und völlig eingedampft wird. Die sich hierbei entwickelnden Dämpfe strömen durch Rohr  $h$  in den Kondensator  $C$ , in dem sie vollständig verdichtet werden. Auf diese Weise wird das Eindampfen völlig geruchlos durchgeführt und es restiert als Rückstand die im Leimwasser enthaltene stickstoffhaltige Trockensubstanz, welche durch eine passend angeordnete Oeffnung aus  $B$  entfernt wird. Die erläuterte Neuerung hat den großen Vorteil, daß der Dämpfprozeß in  $A$  in keiner Weise durch das Eindampfen in  $B$  beeinflusst wird. Es können vielmehr beide Operationen zu gleicher Zeit betrieben werden, es ist nur erforderlich, daß der Kondensator  $C$  leistungsfähig genug ist, um sowohl den aus  $A$  abströmenden als auch den in  $B$  entwickelten Dampf gleichzeitig verdichten zu können.

Während die Produkte des ursprünglichen Apparates aus trockner Knochen- bzw. Fleischsubstanz, Fett und Leimbrühe bestehen, enthalten die aus dem verbesserten Apparate kommenden Produkte nur Fett und alle in den Kadavern enthaltenen festen Substanzen.

Ein wichtiger hygienischer Vorteil ist aber durch Beseitigung des sehr leicht faulenden Leimwassers erzielt, ohne daß das Arbeitsverfahren irgend etwas von seinen ihm ursprünglich anhaftenden Vorteilen, namentlich in Bezug auf Geruchlosigkeit, eingebüßt hätte.

Ferner ist ein Verfahren bekannt geworden, tierische Abfälle in der Weise zu Dünger zu verarbeiten, daß eventuell unter Benutzung von gebranntem Kalk das Ammoniak aus diesen Stoffen ausgetrieben und nach seiner Oxydation zu Salpetersäure wieder an die Rückstände, sowie



an die vorher mit letzteren vermengten alkalischen Basen und Phosphate zwecks Gewinnung von salpeter- und phosphorsauren Pflanzennährsalzen gebunden wird (D. R.-Pat. No. 67773).

Es wurde nun weiter gefunden (Plönius), daß man die Abfälle von Schlachthäusern und Abdeckereien in der Weise mit Kalk sterilisieren kann, daß man sie mit Kalk durchschichtet und unter starkem Druck vorzugsweise in geschlossenen Räumen preßt. Durch das Pressen wird die Erhitzung des Kalkes — die infolge des Abbindens der in den Massen enthaltenden Wassers durch den Kalk stattfindet — so hoch getrieben, daß sämtliche Ansteckungsstoffe vernichtet werden, so daß man die Abfälle nach dieser Behandlung ohne Gefahr beliebig lange lagern kann (D. R.-Pat. No. 122922).

Die Abfälle werden in frischem Zustande zerkleinert — das darin enthaltene Stroh gehäckselt — entsprechend seinem Feuchtigkeitsgehalt mit 20–25 Proz. gemahlenem, frisch gebranntem Kalk gemischt und sodann in Gruben unter Abschluß der Luft gepreßt.

Nach wochenlangem Lagern in dieser Weise ist die organische Substanz in den Abfällen mürbe geworden und läßt sich dann leicht trocknen und mahlen. Sie kann auch sehr lange lagern, ohne wesentlich an Wert zu verlieren und ohne bei längerem Lagern durch Zersetzungsprodukte lästig zu werden.

Während es sich also bei dem ersten Kalkverfahren darum handelt, in erster Linie einen wertvollen Dünger zu erhalten, betrifft das zuletzt erläuterte Verfahren die völlige Desinfizierung der Abfälle.

Ein weiteres Verfahren zur Sterilisation von Tierkadavern und Kadaverteilen, bei welchem gleichzeitig eine Entfettung dieser Massen stattfindet, ist den Podewilsschen Fäkalextraktfabriken zu München durch das D. R.-Pat. No. 124870 geschützt worden. Dieses Verfahren besteht aus den im folgenden beschriebenen Operationen.

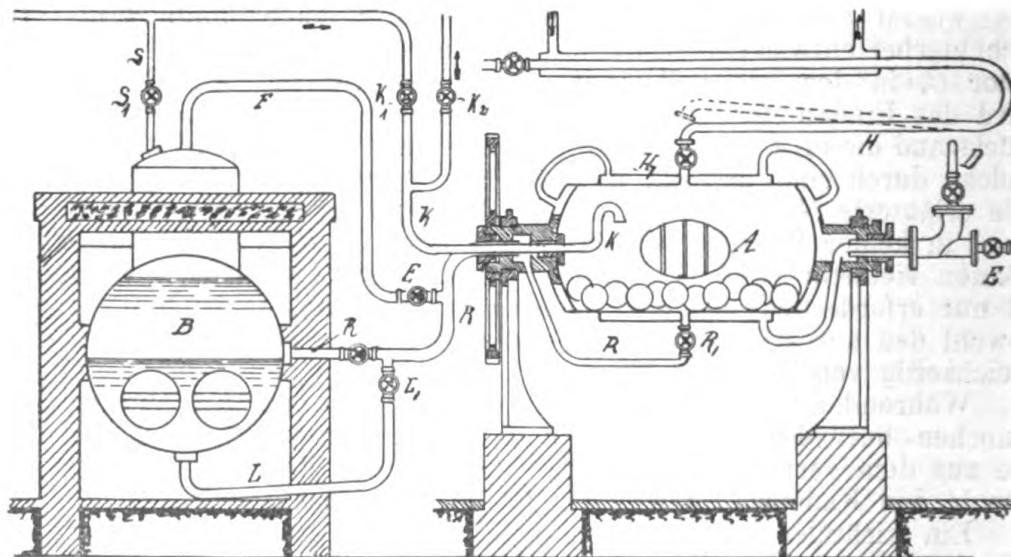


Fig. 4.

Die Kadaverteile werden in dem Kadaverapparat A (vergl. Fig. 4) behufs Sterilisation unter Hochdruck auf etwa 135° C erhitzt, worauf unmittelbar im Anschluß daran eine Flüssigkeit aus dem Gefäße B in den Apparat A mittels der Leitung R in der Weise eingeführt wird,



daß man das Abschlußventil  $R_1$  öffnet und Druckluft oder gespannten Dampf durch Rohr  $S$  nach Öffnen des Ventiles  $S_1$  in das Gefäß  $B$  leitet. Hierauf durchzieht die auf diese Weise nach  $A$  gedrückte Flüssigkeit das Kadavermaterial langsam von unten nach oben, befreit es von den noch anhaftenden Fettteilen und veranlaßt ihr Aufsteigen zu der infolge des vorausgegangenen Sterilisationsprozesses oben schwimmenden Fettschicht, wobei sie diese immer mehr nach oben drängt.

Während dieser Operation darf der Hahn  $H_1$  nur so weit geöffnet werden, daß der in  $A$  befindliche gespannte Dampf langsam entweicht, ohne ein Aufkochen der Fleischbrühe zu veranlassen, das zur Bildung einer Fettemulsion führen müßte.

Erreicht das Fett allmählich den Hahn  $H_1$ , so öffnet man diesen noch mehr, worauf das Fett wegen seines hohen Siedepunktes ruhig und ohne Verdampfen ausfließt. Das Fett wird also in reiner verkaufsfähiger Form aus dem unter Hochdruck stehenden Apparate hinausgedrängt, ohne daß die sogenannten Erscheinungen des Heißwasser-austritts auftreten, die sich sofort zeigen, wenn mit den letzten Fettresten Fleischbrühe austritt. Diese bildet durch das heftige Aufkochen im Austrittsröhr  $H$  sofort mit dem Fett eine Emulsion. Dies läßt sich dadurch verhindern, daß man hinter  $H_1$  einen Liebig'schen Kühler anordnet, in dem sodann die geringe Menge des Fett- und Lösungsgemisches so weit abgekühlt wird, daß sie ohne Verdampfungserscheinungen aus Hahn  $H_2$  austritt.

Ferner wird ein weiterer Mangel der mit hohen Temperaturen arbeitenden Sterilisationsverfahren — Verlangsamung der Verdichtung des Dampfes — durch das Auskochen des Materials unter Ueberdruck behoben. Dieses wirkt um so schneller und stärker, je heißer das Kadavermaterial wird, so daß es als am vorteilhaftesten erscheint, zuerst zu dämpfen und dann in der durch die Dampfverdichtung entstandenen Brühe unter Ueberdruck zu kochen, es bilden sich jedoch dann durch das Aufsteigen der Dampfblasen durch die Flüssigkeit Emulsionen. Dies wird dadurch verhindert, daß man die Dampfentwicklung unterdrückt. Das geschieht in der folgenden Weise: Die übliche Dämpfung wird nur so lange fortgesetzt, bis sich die Einwirkung des Dampfes infolge starker Erwärmung der Massen verlangsamt, worauf die in  $B$  auf über  $100^\circ \text{C}$  erhitzte Flüssigkeit nach  $A$  geleitet wird.

Um ein Aufkochen zu verhindern, wird in  $A$  ein höherer Druck gehalten, als der jeweiligen mit dem Drucke wechselnden Siedetemperatur der eingeleiteten überhitzten Flüssigkeit entspricht, d. h. wenn z. B. die Flüssigkeit auf  $142^\circ \text{C}$  erhitzt ist, so entspricht einer solchen Siedetemperatur von  $142^\circ \text{C}$  ein Ueberdruck von 3 Atmosphären; um jedoch das Aufkochen zu vermeiden, muß in  $A$  mindestens ein Druck von  $3\frac{1}{4}$  Atmosphären eingehalten werden.

Da der durch den vorgängigen Dämpfprozeß in  $A$  bestehende Ueberdruck hierzu nicht ausreichen kann, so muß durch die Rohrleitung  $k$  und Ventil  $k_1$  Druckluft oder hochgespannter Dampf eingeleitet werden. Selbstverständlich muß in  $B$  auf ähnliche Weise ein noch etwas höherer Druck erzielt werden, damit Flüssigkeit aus  $B$  nach  $A$  dringen kann.

Durch diese Einwirkung der überhitzten Flüssigkeit wird die zur völligen Sterilisierung und Entfettung nötige Wärmemenge schneller als durch ausschließliche Dämpfung übertragen, da die aus den heißen Leichenteilen sich entwickelnden Gase energisch durch die unter Druck stehende Flüssigkeit verdrängt werden. Die Flüssigkeit wirkt wegen ihrer gleichen Temperaturhöhe ebenso rasch als eine unter Ueberdruck

kochende Flüssigkeit, jedoch bildet sie keine Fettemulsionen. Das Verfahren bleibt im übrigen dem oben erläuterten vollkommen gleich.

Die überhitzte Flüssigkeit wird so lange in das Gefäß *A* eingeführt, bis das Fett zum Hahn *H*<sub>1</sub> gehoben ist und trotz des im Apparate herrschenden hohen Druckes und der hohen Temperatur doch emulsionsfrei aus diesem verdrängt wird.

Sofort nach Herausleiten des Fettes wird die Flüssigkeit aus *A* wieder nach *B* geleitet und zwar in ähnlicher Weise wie beim Einleiten aus *B* in den Apparat *A*.

Die Flüssigkeit wird immer wieder verwendet. Das nach Beendigung des Verfahrens in *A* zurückbleibende sterilisierte, entfettete Kadavermaterial soll unmittelbar danach getrocknet werden. Dies geschieht am zweckmäßigsten in dem Apparat *A* selbst, welcher zu diesem Zwecke drehbar angeordnet ist. Die darin befindlichen Kugeln bewirken das Mahlen des Trockengutes.

Im Anschluß an diese im vorhergehenden erläuterten Vorschläge zur Sterilisation der Abfälle aus Schlachthäusern und Abdeckereien sei sodann eines Verfahrens und der zu seiner Ausführung dienenden Stoffe gedacht, welche zur Desinfektion von Fäkalmassen, Jauchen und Kanalisationsabwässern und deren Umwandlung in Dung oder Brennmaterial dienen (D. R. - Pat. No. 16978).

Dieses Verfahren besteht in der Behandlung der genannten Massen mit gewissen Stoffen, deren desinfizierende Eigenschaften zum Teil zwar bereits bekannt, aber im ganzen in ihrer Zusammenwirkung noch nicht für den genannten Zweck nutzbar gemacht worden waren, und durch deren Anwendung die Fäkalien eine solche Konsistenz erlangen, daß sie als plastische Massen in Maschinen verarbeitet werden können, wie Ton oder dergl.

Die zur Desinfektion verwendeten Stoffe werden in der folgenden Weise hergestellt:

50 l fein gesiebte organische Stoffe (Füllmassen), wie Abfälle von Torf oder Braunkohle, Sägemehl oder dergl., werden mit 2 l einer Flüssigkeit begossen, die aus 20—30-proz. Karbolsäure und 1 Proz. Rohchloroform besteht. Letzteres dient nach Angabe des Erfinders (Petri) dazu, die Bakterien, Pilzkeime u. dergl., welche sich in den Fäkalmassen bereits befinden oder aus der Luft hinzukommen, zu vernichten.

Zu der so befeuchteten Füllmasse werden 2 l einer Mischung von Eisenvitriol und Koks in Pulverform hinzugesetzt. Statt der Abfälle von reinem Koks können auch die billigeren Cinders Verwendung finden, die beim Feuern von Steinkohlen durch die Rostspalten fallen und von denen die Asche zuvor abgesiebt wurde.

Ferner werden diesem Gemenge  $\frac{1}{4}$  l einer Alkohollösung von Nitrobenzol (1 Teil Nitrobenzol in 100 Teile Alkohol) zugesetzt.

Der Eisenvitriol wird am besten mit dem Koksabfall zugleich auf Kollergängen pulverisiert; der Zusatz von (nitrobenzolphaltigem) Alkohol geschieht zu dem Zwecke, den Eisenvitriol vor Oxydation zu schützen, wobei das Nitrobenzol auf die bereits entwickelten Bakterien gleichfalls zerstörend einwirken soll.

Die ganze auf diese Weise erhaltene Masse wird nun gut durchgearbeitet und noch so viel fein gepulverte Koksasche hinzugegeben, daß sich ihr spezifisches Gewicht derartig erhöht, daß 1 hl 50 kg wiegt. Die Erhöhung des spezifischen Gewichtes hat den Zweck, daß die auf die Oberflächen der Fäkalmassen gestreute Masse in diese einzudringen vermag, um so voll wirken zu können.

Die Menge der den Fäkalien zuzusetzenden Masse hängt von der Konsistenz der ersteren ab; der Zusatz soll aber so stark bemessen werden, daß das Gemenge eine feuchte, knetbare Masse bildet.

Beim späteren Trocknen der Masse treten die Fäkalien als ein kräftiges Klebmittel auf, so daß das erhaltene Produkt ein festes und ohne Verpackung transportfähiges Material darstellt.

Werden schon längere Zeit gelagerte Exkreme verarbei- tet, die bereits in Gärung übergegangen sind, so müssen diese nach der Durch- arbeitung mit dem Desinfektionspulver noch einer Besprengung mit einer Desinfektionsflüssigkeit unterworfen werden. Eine derartige Flüs- sigkeit wird in der folgenden Weise hergestellt:

In einem Fasse oder dergl. werden 5 l Wasser, 10 l trockner guter Chlorkalk und 4 l Alkohol zu einem Brei verrieben. Hierbei bildet sich außer anderen desinfizierend wirkenden Chlorverbindungen Chloroform, das auf die Gärungserreger außerordentlich zerstörend einwirkt.

Zu dem so hergestellten Chloroform enthaltenden Brei werden 5—10 l Wasser und 20 l rohes Chlorcalcium gegeben. Die nach frischem Obst riechende Flüssigkeit erwärmt sich. Sodann wird so viel Wasser hinzugesetzt, daß  $\frac{1}{3}$  des Fasses gefüllt wird. Man läßt hierauf das Gemenge  $\frac{1}{2}$  Stunde stehen, rührt alsdann kräftig um und füllt das Faß nahezu ganz mit Wasser.

Nach Verlauf 1 Stunde wird noch 1 l Alkohol hinzugefügt, welcher 1 Proz. Nitrobenzol enthält.

Der Zusatz von Chlorcalcium dient zur Erhöhung des spezifischen Gewichtes, außerdem besitzt dieses Salz auch an und für sich des- infizierende Eigenschaften. Es wirkt auf die organischen Massen sehr langsam und allmählich zerstörend ein, indem es sich zu Calciumkarbonat umsetzt, es macht ferner Salzsäure frei, die mit den Fäkalien organische Chlorverbindungen bildet und auf diese Weise den angestrebten Zweck unterstützt.

Die Mischung läßt man über Nacht stehen und zieht am anderen Morgen die klare Flüssigkeit mit Hebern ab.

Der Bodensatz ist Aetzkalk. Die gewonnene klare Flüssigkeit wird in Glasballons aufbewahrt und kann auch zur Desinfektion von Jauche, faulendem Harn und Küchenabwässern, sowie zur Besprengung von Krankenzimmern und Lazaretten bei Ausbruch von Epidemien Ver- wendung finden.

Die auf die beschriebene Weise desinfizierten Fäkalien werden auf den Verarbeitungsplatz gefahren und dort in Schuppen, gedeckten Gruben oder dergl. aufbewahrt, bis die zur weiteren Verarbeitung er- forderliche Menge davon vorhanden ist. Noch nicht desinfizierte Massen können auch direkt auf den Verarbeitungsplatz gebracht und dort erst desinfiziert werden.

Die so behandelten Massen können jahrelang lagern, ohne sich zu verändern; sie sind vollkommen geruchlos und keine Gefahr für die Umgebung.

Sind größere Mengen von Jauchen oder Kanalisationsabwässern zu desinfizieren, so wird das wie beschrieben hergestellte Desinfektions- pulver dazu benutzt, das mit seinem 10—20-fachen Volumen Torfgrus oder sonstiger Füllmasse vermischt wird.

Mit diesem Gemenge kann man Gräben oder Gruben füllen und die Flüssigkeiten hindurchleiten. Das Wasser fließt dann rein und steri- lisiert ab.

An dieser Stelle sei sodann auf die Verfahren und Apparate hin-

gewiesen, welche zur Desinfektion des Mülles, jener Abfälle, die in erster Linie aus den Haushaltungen in den Städten herkommen und deren Verarbeitung zu verschiedenen Produkten mehrfach in Vorschlag gebracht worden ist, dienen.

Um den Müll vollkommen keimfrei und dauernd geruchlos zu machen, so daß er sich zu Dungzwecken eignet, unterwirft man ihn gemäß dem Verfahren von Schleicher (D. R.-Pat. No. 105 670) zunächst der Einwirkung von gespanntem Benzin- oder Aetherdämpfen und behandelt ihn hierauf mit gespanntem Wasserdampf. Hierbei sollen durch die erste Operation die von Fettsubstanzen umhüllten Bakterien vernichtet bzw. in der Entwicklungsfähigkeit bedeutend abgeschwächt werden. Durch die nachfolgende Behandlung mit überhitzten Wasserdämpfen, denen infolge der vorhergegangenen Behandlung mit Benzindampf der Zutritt zu allen Teilen des Mülles ermöglicht ist, soll sodann der Rest der Bakterien vollkommen zerstört werden.

Weiterhin ist ein Verfahren, welches die Desinfektion, Waschung und Trocknung von Müllabfällen betrifft, und ein zu seiner Ausführung dienender Apparat durch die Patentschrift No 125 619 bekannt geworden.

Bei der Verarbeitung von Müllabfällen zu künstlichem Dünger ist die Absonderung von größeren Gegenständen, wie Metallteilen, Porzellscherben, Knochen, Glas und Leder u. dergl., notwendig. Geradezu ein dringendes Bedürfnis ist es nun, bei der Verarbeitung der Abfallstoffe die Gefährlichkeit derselben als Krankheitserreger möglichst vollkommen zu beseitigen und die Sonderung der besonders zu verarbeitenden Bestandteile von dem eigentlichen Müll (Asche u. dergl.) auf maschinellen Wege so weit zu treiben, daß die noch nötige übrig bleibende Handarbeit auf das denkbar geringste erreichbare Maß beschränkt ist.

Das durch das genannte Patent geschützte Verfahren besteht nun darin, daß man die Abfallstoffe in einem durchlochten sich drehenden Kessel der Einwirkung von von außen zugeführtem siedenden Wasser unterwirft und auf diese Weise die Bakterien und Mikroben tötet, gleichzeitig aber auch ein Ausschleimen der Massen in der Weise herbeiführt, daß die kleineren Bestandteile (wie Asche) aus dem Kessel entfernt und nun durch geeignete Transportmittel in Schlammform in Reservoir geleitet werden, in denen mit Hilfe von Schwefelsäure die weitere Verarbeitung zu künstlichem Dünger bewerkstelligt wird.

Die in dem Kessel zurückbleibenden gröberen Bestandteile werden unter ständiger Drehung des Kessels scharf getrocknet, indem der Zufluß des heißen Wassers abgestellt und Feuergasen Gelegenheit gegeben wird, das den Kessel durchziehende Flammenrohr zu beheizen. Die hierbei entstehenden Dämpfe werden, ebenso wie die infolge der Verwendung des siedenden Wassers sich entwickelnden, durch natürlichen oder künstlich erzeugten Zug entfernt.

Nach Beendigung des Trockenprozesses wird der Kessel entleert und können die nunmehr völlig sterilisierten groben Rückstände ohne Gefahr für die Gesundheit von der Hand sortiert und der Wiederverwertung zugeführt werden.

Fig. 5 veranschaulicht den zur Ausführung des beschriebenen Verfahrens dienenden Apparat.

Ein konischer Einflamrohrkessel 1 mit zweckmäßig durchlochten Mantel ragt mit dem dem Schornsteinfuchs zugekehrten Ende des Flammrohres 3 in einen gegabelten Rauch- und Wrasenabzug 4. Der linke Kesselboden 5 ist mit einer kreisringförmigen Oeffnung 6 versehen.

Ferner sind auf dem Mantel des Kessels T-Eisenschienen 11 angeordnet. Eine Transportschnecke 9 liegt unter der Mitte des Kessels. Die Rinne dieser Schnecke wird von dem unteren Teile einer den Kessel umgebenden Ummantelung 10 gebildet.

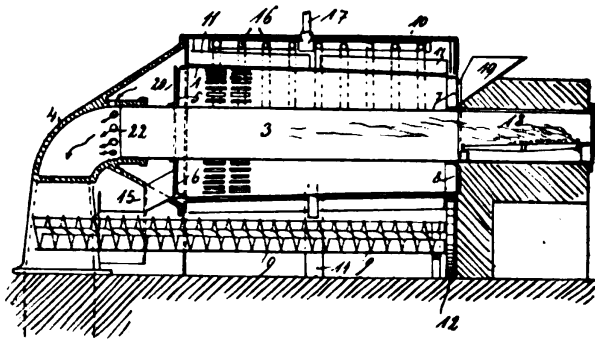


Fig. 5.

Die Schneckenwelle trägt am rechten Ende eine Scheibe 12, auf der das verjüngte Ende des Kessels ruht; letzterer wird in der Mitte von Rollen, die auf Böcken 14 gelagert sind, unterstützt. An der Transportrinne ist außerhalb der Ummantelung 10 eine geneigte Rinne 15 so befestigt, daß sie, den Wrasenabzug 4 durchbrechend, mit ihrer Oeffnung in der Höhe der Oeffnung 6 des Kessels 1 liegt. In der Ummantelung liegen über dem Kesselmantel halbkreisförmig gebogene Wasserrohre 16, die untereinander verbunden sind und durch die Rohre 17 gespeist werden.

Mit 18 ist eine Feuerung bezeichnet, in deren Mauerwerk eine Einschüttvorrichtung 19, entsprechend der Oeffnung 7, angeordnet ist. Endlich liegen an den Kesselstirnwandungen zwei Scheiben 20, die mit Aussparungen versehen sind, die den in den Kesselböden befindlichen Löchern 6 und 7 entsprechen. Die eine Scheibe 20 ist um das Flammrohr 3 drehbar, während die andere Scheibe feststeht.

Mit diesem Apparate wird nun in folgender Weise gearbeitet:

Der Kessel 1 wird durch die Vorrichtung 19 mit den zu sterilisierenden Abfallstoffen beschickt. Sodann wird siedendes Wasser bei fortwährender Umdrehung der Schnecke 9 und somit des Kessels durch die mit vielen kleinen Bohrungen versehenen Rohre 16 gegen den Kesselmantel gespritzt.

Durch die Drehung des Kessels kommen immer neue Teile des Inhalts an den durchbrochenen Mantel zu liegen und werden teils durch ihr eigenes Gewicht, teils durch die kräftigen Wasserstrahlen und das Zusammenhalten des Wassers durch die Schienen 11 aus dem Innern des Kessels herausgespült, sobald sie klein genug sind, um die Durchbrechungen passieren zu können. Alle Teile werden aber abgewaschen und dem sterilisierenden Einfluß des siedenden Wassers ausgesetzt.

Infolge des beständigen Aufeinanderreibens des Kesselinhaltes werden schließlich nur noch die groben harten Bestandteile in dem Kessel verbleiben, während die zerreiblichen und an sich schon pulverförmigen nach außen gelangt sind. Sie werden durch die sich drehende Schnecke 9 in Form von Schlamm in Bassins befördert, worin man sie behufs Fabrikation von künstlichem Dünger mit Schwefelsäure behandelt, wobei sie völlig sterilisiert werden.

Ist die Kesselfüllung so weit ausgewaschen, daß nur noch die groben Teile übrig geblieben sind, so sperrt man den Wasserzufluß ab und läßt nunmehr die Heizgase von 18 durch das Flammrohr auf den Kesselinhalt einwirken. Die Heizgase gelangen, nachdem sie durch das Flammrohr geströmt sind, in den Abzug 4, wobei sie durch die ringförmig in diesem angeordneten Oeffnungen 22 die aus dem Kessel in die Ummantelung 10 tretenden Dämpfe gleichzeitig absaugen und in den Fuchs führen.

Während des Wasch- und des darauffolgenden Trockenprozesses steht die an der rechten Stirnwand angebrachte Scheibe 20 beständig mit ihrer Oeffnung nach oben, so daß durch die Oeffnung 7 Material aus dem Kessel nicht herausfallen kann.

Sind diese Vorgänge beendet, so wird die an der linken Stirnwand angeordnete Scheibe 20 um 180° gedreht, so daß ihre so lange ebenfalls nach oben stehende Oeffnung nach unten kommt und sich mit der Oeffnung 6 deckt.

Das Material gelangt sodann während der Drehung nach der Oeffnung 6 und gelangt durch die Rinne 15 aus dem Kessel heraus. Letztere leitet das Material zur Weiterverarbeitung durch Hand ab.

Das letzte in Deutschland unter Patentschutz gestellte Mülldesinfektionsverfahren bedient sich des strömenden Wasserdampfes, mit dessen Hilfe die nach Absonderung der feineren Bestandteile übrig gebliebenen gröberen Anteile desinfiziert werden sollen (D. R.-Pat. No. 131124 und 131125)<sup>1)</sup>. Dieses Verfahren ist auf die Erkenntnis gegründet, daß es nicht nötig ist, den aus Sand und Asche bestehenden und seines hohen Aschegehaltes wegen als Keimträger nicht anzusehenden Feinmüll zu desinfizieren. Ferner erschwert die Anwesenheit von Feinmüll die Desinfektion des Grobmülls.

### Referate.

**Barthelat, G. J.**, Les mucorinées pathogènes et les mucormycoses chez l'homme et chez les animaux. [Thèse de la Faculté de médecine.] 127 p. 13 Fig. Paris 1903.

Der Verf. sucht durch eine kritische Studie der Literatur und durch Beigabe seiner eigenen Erfahrungen die Frage der Mucormykosen zum Abschluß zu bringen.

Eine klinische Diagnose kann mit Sicherheit und nach mikroskopischer, durch eine Serie von Reinkulturen auf verschiedenen Medien kontrollierter Untersuchung gestellt werden. Diese Technik ist unumgänglich, um die Natur des Parasiten zu bestimmen, der gewöhnlich im Innern der Gewebe oder pathologischen Flüssigkeiten lebt, wo er seine charakteristischen Fruchträger nicht hervorbringen kann, da hierzu der Hinzutritt von Luft notwendig ist.

Neun Arten scheinen zweifellos Krankheitserreger zu sein: *Mucor corymbifer* (Cohn), *Mucor Truchisi* und *Mucor Regnierii* (Lucet und Costantin, 1901), *M. pusillus* Lindt, *Rhizomucor parasiticus* (Lucet und Costantin, 1900) und wahrscheinlich auch *Rhizomucor septatus?* (Siebenmann und Bezold, 1899) und *Rhizopus niger?* (Ciaglinski und Hewelke). Dahingegen haben Experimente mit *Mucor Mucedo*, *M. racemosus*, *M. alternans*, *Rhizopus nigricans*, die einige Forscher als Parasiten auffaßten, dargetan, daß diese Arten für Kaninchen und Meerschweinchen ganz unschädlich sind. Sämtliche Arten können ein saprophytisches Leben führen.

Am häufigsten fixieren und entwickeln sich die schmarotzenden Mucorineen auf bereits pathologisch veränderten Gewebsteilen und

1) Vergl. Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXXI. 1902. p. 679.

spielen alsdann nur eine sekundäre Rolle. Bisweilen ist jedoch ihr Eindringen die eigentliche Ursache der Erkrankung und die späteren Störungen fallen durchaus dem Pilz zur Last.

Der Verf. hat verschiedene Inokulationen vorgenommen. Die intravenöse Einimpfung virulenter Sporen ist am wirksamsten; sie verursacht den Tod von Kaninchen, Meerschweinchen und Hühnern. Die Schnelligkeit der Wirkung hängt von der Art der Mucorineen und der Anzahl der verwandten Sporen ab. Hunde scheinen der Infektion Widerstand zu leisten.

Beim Kaninchen bevorzugt der Pilz gewisse Organe. Diese sind in absteigender Linie: Nieren, Mesenterialdrüsen, Eingeweide, die quergestreiften Muskeln, Leber, Herz, Milz und Lungen.

Die Aspergillen greifen zuerst Nieren und Leber an, dann Milz, Herz, Lungen, Muskelgewebe und Eingeweide.

In den Nieren richtet die Mucormykose besonders Läsionen in der Höhe der Kanälchen an, wo der Pilz vortreffliche Lebensbedingungen hat; das ganze Organ bietet alle Kennzeichen einer allgemeinen Nephritis dar. Bei der Aspergillose fehlt dieses Merkmal und die Läsionen haben pseudotuberkulöse Form. Diese Kennzeichen ermöglichen eine Unterscheidung der beiden Mykosearten. — Die subkutane Einimpfung veranlaßt eine einfache leukocytaire Reaktion. Injektionen in die Trachea sind nur bei Vögeln wirksam. Die Aufnahme durch den Verdauungskanal bleibt gleichfalls ohne Wirkung, falls nicht früher Läsionen vorhanden sind.

Nach den wenig zahlreichen und sehr unvollkommenen Versuchen muß man zugeben, daß die Virulenz der Sporen natürlich und spezifisch ist. Diese Virulenz erleidet, umgekehrt wie bei den Bakterien, keinerlei Veränderung durch eine Erhöhung der Temperatur bis zum Sterilisationspunkte.

Das Suchen nach löslichen Intramycelprodukten hat nichts ergeben, ebenso nicht die Immunisierungsversuche an Tieren. Dies scheint die Ansicht zu bestätigen, daß die pathogenen Schimmelarten anders als die Bakterien wirken. Sie wirken auf ihren Wirt durch direkten Traumatismus, während die Bakterien dies besonders durch die Absorption von Toxinen tun.

Die Uebertragung von Mucormykosen geschieht nicht direkt von Individuum zu Individuum, sondern durch Vermittelung jeglicher Substanz, die als Beförderungsmittel der Sporen dienen kann, wie Luft, Nahrungsmittel u. s. w. Eine wichtige Bibliographie findet sich am Schlusse der Arbeit. f. Beauverie (Lyon).

**Thomann, Oskar**, Untersuchungen über das Züricher Grundwasser mit besonderer Berücksichtigung seines Bakteriengehaltes. (Vierteljahrsschr. der naturforsch. Gesellsch. in Zürich. Jahrg. 47. Zürich 1902. Heft 1 u. 2. p. 73–114. Mit einem Situationsplan.)

Die Stadt Zürich bezieht zur Zeit ihr Trinkwasser hauptsächlich aus dem See, zum kleineren Teile aus Quellen; nicht nur das Seewasser, sondern auch ein Teil des letzteren wird vor der Abgabe filtriert. Die Quellwasserversorgung soll in nächster Zeit um ein erhebliches erweitert werden. Der Bakteriengehalt des Seewassers ist relativ stark gestiegen. Der Bakteriengehalt des aus dem Müggelsee bezogenen Berliner Trinkwassers wies in den Jahren 1894–1897 ungefähr den gleichen Bakteriengehalt auf wie das Züricher Rohwasser in den Jahren

1897—1900. Da schon mehrere deutsche Städte sich entschlossen hatten, ihre Oberflächenwasserversorgung durch eine solche mittels Grundwassers zu ersetzen, so wäre es wohl möglich, daß auch Zürich noch einmal diesen Weg einschlagen würde. Deshalb hielt es Verf. für ratsam, das Grundwasser einiger auf dem Gebiet der Stadt Zürich befindlicher Brunnen zu untersuchen. Das Wasser von Tiefbrunnen und Quellen wurde ja stets demjenigen aus Flüssen und Seen vorgezogen. — Verf. beschreibt nun des genaueren die Methoden der Wasseruntersuchung und stellt die Resultate in Tabellen zusammen. Als Hauptnährboden bei den bakteriologischen Untersuchungen verwendete er die Fleischwasserpeptonelatine mit  $1\frac{1}{2}$  ‰ Sodagehalt. Die Dauer der Zählung wurde so lange fortgesetzt, bis keine neuen Kolonien mehr auftraten; die qualitative bakteriologische Prüfung beschränkte sich in der Hauptsache auf den Nachweis von *Bacterium coli commune* mit Hilfe des Freudenreichschen Verfahrens. Außerdem fand Verf. in 2 Brunnen konstant ein langsam wachsendes gelbes Pigmentbakterium (dem *Bacillus ochraceus* Zimmermann nahestehend) und ein langsam wachsendes Stäbchen, welches graue, körnige, sehr langsam verflüssigende Kolonien bildet. Möglicherweise gehören diese beiden Bakterien zu den von Kurth „Brunnenbakterien“ genannten Pilzen, die beim Brunnenbau in dasselbe gelangten, in dessen Bereiche sich angesiedelt haben und jetzt als konstante Bewohner desselben anzusehen sind. — Der Situationsplan zeigt uns die Lage der beschriebenen 5 Brunnen. Die Brunnen besitzen nicht gleichwertiges Wasser; manche liefern sehr gutes. — Das Literaturverzeichnis im Anhang ist eine wertvolle Beigabe.

Matouschek (Reichenberg in Böhmen).

**Typhus- und Ruhr-Merkblatt.** Herausgegeben vom Kaiserlichen Gesundheitsamt. Berlin (Julius Springer) 1903.

Gemeinverständliche Belehrungen über Typhus und Ruhr sind in der Form von „Merkblättern“ im Kaiserlichen Gesundheitsamt unter Mitwirkung von Koch, Kirchner und Krieger (Straßburg) bearbeitet worden. Das Auftreten von Typhusepidemien in einzelnen größeren Städten und das Bestehen zahlreicher über das Reichsgebiet zerstreuter Typhus- und Ruhrherde in kleineren Ortschaften und in Dörfern lassen eine energische Bekämpfung dieser Krankheiten im Interesse der Volksgesundheit geboten erscheinen.

Da auf eine verständnisvolle Mitwirkung der Bevölkerung bei der Bekämpfung ansteckender Krankheiten sehr viel ankommt, so wendet sich das Gesundheitsamt mit den vorliegenden Merkblättern an das Laienpublikum. Die Merkblätter enthalten Verhaltensmaßregeln für Angehörige und Pfleger von Typhus- oder Ruhrkranken, ferner wird darin das Wesen, der Verlauf und die Uebertragungsart der beiden Krankheiten kurz geschildert. Die zur Verhütung der Weiterverbreitung geeigneten Desinfektionsmaßnahmen, die Herstellung der hierzu erforderlichen Desinfektionsflüssigkeiten und ihre Anwendungsweise sind genauer beschrieben.

W. Kempner (Berlin).

**Seemann, C.,** Zur Roseolenuntersuchung auf Typhusbacillen. [Aus dem Infektionsspital Santa Maria Maddalena in Triest.] (Wiener klin. Wochenschr. 1902. No. 22.)

Die Schwierigkeiten, welche sich manchmal der sicheren klinischen Typhusdiagnose in den Weg stellen, und der späte Eintritt der Widal-



schen Reaktion rechtfertigen vollkommen alle Versuche, welche darauf abzielen, die Erkennung der Krankheit durch frühzeitigen Nachweis des Eberth'schen Bacillus zu erleichtern. Verf. unterzog sich der dankenswerten Aufgabe, aus den Roseolen der Typhuskranken die Bacillen zu züchten, und zwar nach der Methode Neufelds. Bekanntlich hat Neufeld in Anbetracht des Umstandes, daß die Roseolen als Hautmetastasen anzusehen sind, und die darin vorhandenen Typhusbacillen dort nur einen vorübergehenden Zufluchtsort vor der bakteriziden Wirkung des Blutes gefunden, das beim Einschnitt in die Roseole ausfließende Blut sofort durch auf die Haut getropfte Bouillon verdünnt und dann in flüssige Nährböden gebracht. Auf diese Weise schützte er die Bacillen vor der bakteriziden Kraft des Blutes und konnte so unter 14 Fällen 13mal Typhusbacillen nachweisen. Curschmann hatte danach unter 20 Fällen 14 positive Resultate, während Scholz und Krause unter 16 nur 2 negative sahen. Verf. beobachtete folgendes Verfahren: Nach Reinigung der Haut mit Aetheralkohol wurde mit einem spitzen sterilisierten Skalpell ein Tropfen Bouillon aus dem Röhrchen entnommen und auf die Roseola gebracht. Nun folgten einige seichte Schnitte in die Roseola und der Versuch, etwas Gewebssaft aus der kleinen Wunde auszukratzen. Dieses Gemisch kam in Kondenswasser von Agarröhrchen oder in Bouillon und dann in den Brutschrank von 37°. Nach 10 Stunden, meist aber erst nach 18—20 Stunden, waren die Röhrchen getrübt, und es ergaben sich alsdann entweder plumpe bewegliche Stäbchen (späterhin als Ty.-Bac. erkannt) oder Kokken (auch wohl Sarcinen) oder beides zusammen. Um die beweglichen Bacillen zu diagnostizieren, wurden angewandt: 1) die Gram'sche Färbung, 2) Verimpfung in Traubenzuckerbouillon, 3) dieselbe in Milch, 4) Indolreaktion, 5) Widal-Reaktion. Von 36 aufgenommenen und 34 untersuchten Fällen (pro Fall wurden im Durchschnitt 3 Roseolen angeschnitten) hatten 32 ein positives Resultat, 2 ein negatives und 2 waren für die Untersuchung ungeeignet, da Roseolen fehlten, bzw. schon verschwunden waren. In 8 Fällen ging der Bacillennachweis aus den Roseolen der positiven Widal-Reaktion voraus. Die letztere Probe war in keinem der 34 Fälle negativ. Diese Untersuchungen ermutigen zu weiteren Forschungen auf diesem Gebiet und führen vielleicht dazu, die Frühdiagnose des Typhus namentlich auch in der Privatpraxis zu erleichtern. Im Hinblick auf eine wirksame Prophylaxe wäre dies sehr zu wünschen. Büsing (Bremen).

**Symes, Odery,** The presence of diphtheria bacilli in atrophic rhinitis. (Brit. med. Journ. February 28. 1903.)

Verf. benutzte zu seinen Untersuchungen nur Fälle von echter Rhinitis atrophica, unter Ausschluß aller zweifelhaften Fälle. Als charakteristische Zeichen der echten Rhinitis atrophica bezeichnet er die Blässe der Schleimhaut, das Schrumpfen der Knochen, die Krustenbildung, Ozaena, Kachexie, Leukocytose.

Das Material zur bakteriologischen Untersuchung wurde mit steriler Watte aus der Nase entnommen. Die Deckglaspräparate wurden mit Methylenblau, Grams oder Neissers Färbung gefärbt. Kulturen wurden auf Glycerinagar, Serumagar und Bouillon angelegt.

In 20 von 23 untersuchten Fällen wurde ein Bacillus gefunden, der nach seinen morphologischen und kulturellen Eigenschaften dem Klebs-Löffler'schen Bacillus glich. 17mal wurde dieser Mikroorganismus als die lange, 3mal als die kurze Form des Diphtheriebacillus angesprochen.

Außer diesen wurde noch *Bact. Termo*, *Bac. mucosus* und verschiedene Mikrokokken gefunden.

Kontrolluntersuchungen gesunder Nasen, sowie andersartiger Nasenleiden ergaben, daß zwar ein kurzer Diphtherie-ähnlicher Bacillus in gesunden Nasen häufig vorkommt, niemals aber die lange Form. Diese scheint vielmehr der atrophischen Rhinitis eigentümlich zu sein.

Tierversuche konnten nur in sehr beschränkter Anzahl vorgenommen werden. Die aus atrophischer Rhinitis gezüchteten Kulturen riefen bei Meerschweinchen genau dieselben Erscheinungen hervor, wie Impfungen mit Klebs-Löffler-Bacillen.

Die atrophische Rhinitis wäre demnach als chronische Nasendiphtherie aufzufassen. Zwar konnte Verf. nicht in allen Fällen durch Nachforschung feststellen, daß eine Diphtherie vorangegangen war. Indessen ist anzunehmen, daß bei Rachendiphtherie die Nasenhöhlen stets infiziert werden. Fälle von Hausinfektion lassen sich danach leicht erklären. Diphtherieheilserum erweist sich bei atrophischer Rhinitis erfolgreich.

Sobotta (Heilanstalt Sorge).

**Knapp, R.,** Ueber die eiweißspaltende Wirkung des Eiters. (Zeitschr. f. Heilkunde. 1902. Heft IX).

K. faßt die Ergebnisse seiner Untersuchungen folgendermaßen zusammen:

1) Ein Parallelgehen zwischen der Schwere des klinischen Verlaufes und dem gegenseitigen Mengenverhältnisse der quantitativ bestimmten einzelnen Gruppen von stickstoffhaltigen organischen Verbindungen läßt sich in den angestellten Versuchen absolut nicht finden.

2) Der Eiweißabbau findet durch bakterienhaltigen Eiter im Allgemeinen (in den angestellten Versuchen ist nur eine Ausnahme) in stärkerem Maße statt, als durch die Eiterfermente allein, die überhaupt keine ins Gewicht fallende Beeinflussung des Eiweißzerfalles ergeben haben.

3) Sterile Aszitesflüssigkeit geht bei längerem Stehen geringe Veränderungen bezüglich des Gehaltes an Koagulationseiweiß, Albumosen, Pepton und stickstoffhaltigen Extraktivstoffen ein.

4) Die Versuche zeigen geringen Abbau bei Streptokokken, mittleren bei Staphylokokken, starken bei *Bacterium coli*; es wäre daran zu denken, daß der Eiweißverbrauch mit der Art der Bakterien in bestimmten Beziehungen steht; doch ist die Zahl der angestellten Experimente viel zu klein, als daß aus denselben ein Schluß gezogen werden könnte.

5) In einem Fall hat sich während des Versuches eine Vermehrung der koagulablen Substanz ergeben.

Hetsch (Berlin).

**Pezzoli, C.,** Ueber die Reaktion des Prostatasekretes bei chronischer Prostatitis. (Wiener klin. Wochenschr. 1902. No. 27).

P. untersuchte zur Nachprüfung der Befunde von Lohnstein (Deutsche med. Wochenschr. 1900. No. 52) 60 Prostatasekrete von 49 Patienten mit chronischer Prostatitis. Er beweist, daß Lohnstein bei seinen Untersuchungen zu vollständig irrtümlichen Resultaten gelangte deshalb, weil die von ihm angewandte Methode (Verwendung des Phenolphthaleins als Indikator bei Titrierung einer peptonhaltigen Lösung, wie das eitrige Prostatasekret es ist) unzumutbar war und zu groben Trugschlüssen führte. Die beiden ersten der von Lohnstein

aufgestellten Sätze haben richtig zu lauten: 1) Das Sekret bei chronischer Prostatitis reagiert fast stets alkalisch. 2) Der Eitergehalt beeinflußt die Azidität ganz wesentlich. Auch der dritte Satz Lohnsteins („Die Reaktion des Prostatasekrets hat keinen merkbaren Einfluß auf die Lebensfähigkeit der Spermatozoen“) ist falsch, es bleibt vielmehr die durch Fingers Untersuchungen festgestellte Tatsache zu Recht bestehen, daß die alkalische Reaktion des katarrhalischen Prostatasekretes auf die Beweglichkeit der Spermatozoen einen deletären Einfluß ausübt.

Hetsch (Berlin).

**Schanz, F.**, Ueber den Gonococcus. (Zeitschr. f. Augenheilkunde. Bd. VII. Heft 5).

Sch. behauptet in dem kurzen polemisierenden Artikel, daß der „Gonococcus“ künstlich begrenzt würde, weil die Variabilität desselben nicht erkannt sei und daß aus diesem Grunde „Pseudogonokokken“ konstruiert wären. Auch die positiven Impfresultate am Menschen sind ihm nicht beweisend genug, um die in seinem Artikel „Ueber die Aetiologie der Augenentzündung der Neugeborenen“ (Zeitschr. f. Augenheilkunde. Bd. V. Heft 6) aufgestellten Behauptungen zu widerlegen.

Hetsch (Berlin).

**Gilbert et Lippmann**, Bactériologie des cholécystites. (Comptes rendus de la société de biologie. 1902. No. 30.)

Die Autoren haben jetzt 12 Fälle von Cholecystitis untersucht; sie fanden ihre früher veröffentlichten Resultate bestätigt. Sie raten, die bakteriologische Aussaat möglichst bald nach der Entnahme vorzunehmen und möglichst viel Material zu verimpfen, da die Keimzahl eine kleine sein kann. Sie fanden in allen 12 Fällen, gleichgültig ob es sich um eiterige Cholecystitis handelte oder nicht, Mikroorganismen; anaërobe Keime fanden sich stets vor, kommen jedoch auch schon normalerweise vor. Aërobe Keime sind bei nicht eiterigen Cholecystitiden selten, bei eiterigen Cholecystitiden dagegen sind sie häufig. Als aërobe Bacillen kommen vor: *Bacillus coli* 41 Proz., *Enterococcus* 33 Proz., Anaërobien: *Bac. coli* und *Enterococcus* 50 Proz., *Streptococcus anërobius* 25 Proz., *Funduliformis* 50 Proz., *Perfringens* und *Radiiformis* 16 Proz. der Fälle. A. Wolff (Berlin).

**Fütterer**, Ein Fall von Aktinomykose der Lunge, der Leber und des Herzens beim Menschen. (Virchows Archiv f. path. Anatomie und Physiol. u. s. w. Bd. CLXXI. Heft 2. p. 278.)

F. bringt, von dem Gedanken ausgehend, daß jeder Fall von Aktinomykose des Menschen der Literatur hinzugefügt werden müsse, einen Beitrag zu diesem Gebiet durch Veröffentlichung der Krankengeschichte, des Sektionsergebnisses und des mikroskopischen Befundes eines an Aktinomykose der Bauchdecken mit Metastasen in der Lunge, der Leber und dem Herzen erkrankt gewesenen Patienten. In Schnitten von allen erkrankten Teilen wurden Strahlenpilze gefunden, dagegen nicht in den geschwollenen Drüsen der Bauchhöhle, was bisher auch nur selten beobachtet wurde.

Kultur wurde nicht versucht.

W. Hoffmann (Berlin).

**Kashiwamura**, Vier Fälle von primärer Lungenaktinomykose. (Virchows Archiv f. path. Anatomie und Physiol. u. s. w. Bd. CLXXI. Heft 2. p. 257.)

Erste Abt. XXXIII. Bd.

Verf. veröffentlicht die eingehende Krankengeschichte von 4 Fällen von Lungenaktinomykose, die sämtlich zur Sektion kamen, aber schon intra vitam die Diagnose Aktinomykose gestatteten. Im Anschluß an die sehr genau abgefaßten Sektionsbefunde und die Schilderung der sorgfältigen mikroskopischen Untersuchungen wendet sich der Autor der Frage der primären Entstehung der Lungenaktinomykose zu, die in seinem ersten und dritten Fall zweifellos und einwandfrei anzuerkennen ist; der klinische Befund und Verlauf wiesen ebenso wie die Sektion nur auf die Lungen als Sitz der Erkrankung. Anders bei Fall 3 und 4, wo Erkrankungen des subpleuralen und retroperitonealen Gewebes und der Wirbelknochen nebenhergingen. Verf. glaubt aber auch bei diesen Fällen den primären aktinomykotischen Herd in die Lungen verlegen zu müssen, da auf Grund des histologischen Befundes reichlicher Bindegewebsentwicklung in den Lungen die Annahme hierzu im Vergleich zu den anderen aktinomykotischen Veränderungen jüngeren Datums wohl berechtigt erscheint. Auch die verhältnismäßig geringe Ausdehnung der Lungenerkrankung im Vergleich zu den aktinomykotischen Veränderungen in der Nachbarschaft, welche starke Zerstörungen hervorgerufen hatten, ist kein Gegengrund gegen die primäre Lungenaffektion, da diese Tatsache auch von anderen Beobachtern besonders hervorgehoben wird.

Von Interesse ist noch, daß bei allen 4 Fällen in den Lungenabscessen keine elastischen Fasern nachweisbar waren, was in differentialdiagnostischer Hinsicht auf Lungentuberkulose von Bedeutung ist.

Die mikroskopischen Befunde bieten nichts Besonderes; leider ist ein Versuch, von dem Strahlenpilz eine Kultur zu erlangen, in keinem der 4 Fälle gemacht worden. W. Hoffmann (Berlin).

**Florentini, P.,** Ricerche batteriologiche in tre casi di Porpora emorragica. (La clin. med. Ital. 1902. No. 10.)

In 3 Fällen von Purpura haemorrhagica hat F. den Staphylococcus cereus albus in Reinkultur aus dem Blute gezüchtet; derselbe erwies sich für Kaninchen pathogen. M. Ascoli (Pavia).

**Zinn, W.,** Tödliche Anaemie durch Botriocephalus latus (Deutsche med. Wochenschr. 1903. No. 15).

Zinn berichtet über einen Fall von perniziöser Anämie, der dadurch interessant ist, daß ein ursächlicher Zusammenhang zwischen der Krankheit und der Anwesenheit mehrerer Exemplare von Botriocephalus latus mit großer Wahrscheinlichkeit angenommen werden kann. Bei dem Dunkel, welches über die Aetiologie der Blutkrankheiten überhaupt herrscht, ist, wie Z. hervorhebt, die sorgfältige Beobachtung eines jeden derartiger Fälle von Wert.

Die 30jährige blasse Patientin, die über die bei schwerer Anämie gewöhnlichen subjektiven Störungen, wie Schwäche, Appetitmangel u. s. w. klagt, hat erhöhte Temperatur, selbst hektisches Fieber, keine Vergrößerung der Milz, Druckempfindlichkeit des Brustbeins, kein Eiweiß, keinen Zucker im Urin. Das sehr wässrige Blut zeigt 20 Proz. Hb., etwas über 1 Million roter und 7000 weiße Blutkörperchen. Mikroskopisch fallen bedeutende Größenunterschiede der Erythrocyten auf. Neben Mikrocyten und Poikilocyten sind zahlreiche Makrocyten vorhanden, an letzteren auch zuweilen deutlich Polychromatophilie. Von kernhaltigen Roten finden sich durchschnittlich 12 Normoblasten und etwa ebensoviel Megaloblasten in jedem Präparat. Beide Zellformen sind histologisch

deutlich charakterisiert. Die Zusammensetzung der Leukocyten ist etwa die gewöhnliche: es kommen (unter 250 weißen Blutkörperchen) 30 Proz. Lymphocyten auf 66 Proz. polynukleäre Neutrophile und 2,8 Eosinophile; den Rest bilden große mononukleäre Leukocyten und Myelocyten.

Die Bandwürmer der Patientin, die sich viel von Fischen ernährt hat, wurden durch Farnkrautextrakt entfernt. Die Entleerung zeigte stets Botriocephalusköpfe. Trotz des glücklichen Erfolgs der Kur war der Blutbefund nach 4 Tagen noch ungünstiger: 12 Proz. Hb., 0,72 Millionen roter und etwas über 5000 weißer Blutkörperchen. Der histologische Blutbefund wie vorher. Am 5. Tage nach der Kur trat der Tod ein.

Die Obduktion ergibt ein rotes Knochenmark mit sehr hämoglobinreichen roten Blutkörperchen, sehr viele Makrocyten, einige Megaloblasten. Unter den Leukocyten überwiegen die Lymphocyten. Die eosinophilen Zellen nicht vermehrt. Verf. schließt sich in seiner Erklärung des Befundes der Ansicht von Schauman und Tallqvist an, daß die Stoffwechselprodukte des breiten Bandwurms auflösende Eigenschaften auf die roten Blutkörperchen haben und dadurch schwere Anämie hervorrufen können. Weshalb jedoch nicht in allen Fällen schwere Anämie durch den Parasiten hervorgerufen wird, ist nicht klar. Beachtenswert ist, daß namentlich in Ostpreußen zwischen Memel und Tilsit, woher auch die Kranke stammte, die Finnen des Botriocephalus häufig bei Fischen, namentlich beim Hecht gefunden werden.

C. S. Engel (Berlin).

## Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

**Besançon, Griffon et Philibert**, Recherche du bacille tuberculeux dans le sang par homogénéisation du caillot. (Comptes rendus de la société de biologie. 1903. No. 1.)

Die Untersuchung führte zu dem neuen Ergebnis, daß bei der tuberkulösen Infektion viel öfter Tuberkelbacillen in der Blutbahn kreisen, als man früher angenommen hatte. Der Nachweis wurde in der Weise erbracht, daß das Blutgerinnsel durch eine in der Arbeit selbst nachzulesende Behandlungsmethode wieder aufgelöst, d. h. homogenisiert wurde. Diese Flüssigkeit wurde nun stark zentrifugiert, im Sediment finden sich die etwa vorhandenen Tuberkelbacillen, deren Färbung nach den üblichen Methoden erfolgt.

Indem die Autoren mit dieser Methodik arbeiteten, gelang ihnen der Nachweis von Tuberkelbacillen im kreisenden Blut bei experimenteller Tierinfektion, bei einem Fall von Pleuritis und bei einem Fall von Hämoptoe. Es steht zu erwarten, daß über diesen interessanten Befund bald ausgedehnte Untersuchungen vorliegen werden.

A. Wolff (Berlin).

**Busquet**, Recherche du bacille d'Eberth dans le sang des typhiques, de sa valeur diagnostique. (La presse médicale. 21. 6. 1902. p. 593 ff).

In einer kurzen aber inhaltreichen Arbeit teilt B. die Ergebnisse jahrelanger mühevoller Untersuchungen mit, die er in seiner Garnison an Typhuskranken angestellt hat. In 43 untersuchten Fällen ist es B.

45\*

jedesmal gelungen, den Typhusbacillus im Blute der Kranken nachzuweisen. Zunächst sei mitgeteilt, auf welchem Wege dieser Nachweis gelang. B. aspirierte das Blut (1—5 ccm) aus einer Kubitalvene durch eine Punktionsspritze mit Platin-Iridium-Kanüle, die, durch Ausglühen steril gemacht, noch rotglühend eingestochen wurde. 1—2 Tropfen Blut wurden dann in 250 ccm Bouillon getan und so das Blut auf 20—30 derartige Kolben mit Bouillon verteilt, die sodann in Bruttemperatur gehalten wurden.

Nicht immer gelang es auf diese Weise, die Typhusbakterien gleich bei der ersten Aussaat zu finden, wenngleich das bei 33 Fällen möglich war.

7mal bedurfte es einer 2-fachen, 2mal einer 3-fachen und 1mal einer vierfachen Blutentnahme, ehe der Nachweis gelang.

Nur bei 8 von den 43 untersuchten Fällen war die Widal'sche Reaktion im Blute der Kranken zur Zeit des positiven Bakterienbefundes noch nicht ausgesprochen.

Der Krankheitszeit nach befanden sich, als Typhusbacillen im Blut gefunden wurden:

22 Kranke in der ersten Woche (4.—7. Tag)

16 " " " zweiten "

5 " " " dritten "

also in einer verhältnismäßig frühen Periode der Krankheit.

29mal war in den angesetzten Blutbouillonkulturen Typhusbacillen in Reinkultur gewachsen,

3mal fanden sich daneben Pneumokokken,

6 " Streptokokken, hochfiebernde Fälle mit Komplikationen,

4 " Staph. aur., mittelschwere " von langer Dauer,

1 " ein nicht näher bestimmter Diplococcus bei einem durch unregelmäßiges Fieber ausgezeichneten Krankheitsfall.

Derartige umfangreiche, Untersuchungen des Blutes auf Typhusbacillen sind bisher nur von wenigen ausgeführt worden, welche B. in seiner Arbeit gebührend erwähnt. So von Kühnau, der allerdings als „Kühmann“ erwähnt ist, Zeitschr. f. Heilkunde 1897, 41 Untersuchungen mit 11 positiven Befunden und Schottmüller, Deutsche med. Wochenschr. 1900, 50 Untersuchungen mit 40 positiven Resultaten.

Daß B. in allen Fällen die Identifizierung der gewonnenen Kulturen mit Hilfe der neuesten Methoden vorgenommen hat, kann der ganzen Veröffentlichung nach kaum bezweifelt werden, wenn es auch leider nicht besonders hervorgehoben wird, und so kann man sagen: B. hat es zu einem hohen Grad von Wahrscheinlichkeit erhoben, daß sich die Typhusbacillen, die sich in der Milz und nach den Untersuchungen von Quincke (Deutsche klin. Wochenschr. 1894) auch im Knochenmark, also in den blutbereitenden Organen, regelmäßig beim Typhus vorfinden, auch in das Blut des Typhuskranken stets in irgend einer Krankheitsperiode übertreten, worauf mit Nachdruck als Erster hingewiesen zu haben Busquets Verdienst bleiben wird.

R. Vagedes (Berlin).

**Troussaint**, Réaction de Widal comparative et diagnostic de la fièvre typhoïde. (La méd. moderne 11. 2. 1903. p. 44).

Tr. stellte die Widal'sche Probe bei 7 Typhuskranken sowohl mit Kulturen an, die aus dem Blut der Kranken gezüchtet waren, wie mit anderen Laboratoriumskulturen, sodaß er jedesmal die Einwirkung des Blutserum eines Kranken auf die von diesem herrührende Kultur mit derjenigen auf eine andere vergleichen konnte.

Von 4 tödlich verlaufenden Fällen war bei jedem die Widalsche Probe mit einer Kultur, die von dem betr. Kranken herrührte negativ, während sie mit einer anderen Kultur angestellt, positiv ausfiel, freilich nur in Verdünnungen bis 1:100, und auch bei 2 in Heilung ausgelaufenen Typhuserkrankungen war die Widalsche Reaktion bei der von dem betr. Kranken herstammenden Kultur weniger ausgeprägt als bei einer Vergleichs-Typhuskultur. Ob man demnach wirklich aus dem negativen Ausfall die Widalsche Probe, die man mit dem Blutserum eines Typhuskranken an einer aus derselben Person gewonnenen Typhuskultur anstellt, eine üble Prognose stellen kann, wenn dieses selbe Blutserum auf eine Aufschwemmung einer Typhuskultur anderer Herkunft agglutinierend wirkt, daß man überhaupt aus dem Ergebnis der Widalschen Probe eine Prognose zu stellen vermag, wie das Tr. annimmt, kann aus dem Ergebnis der wenigen mitgeteilten Versuche nicht als erwiesen angesehen werden.

K. Vagedes.

**Wolff, Alfred,** Ueber eine Methode zur Untersuchung des lebenden Knochenmarks von Tieren und über das Bewegungsvermögen der Myelocyten. (Deutsche med. Woch. 1903. No. 10.)

Die neueren hämatologischen Arbeiten zeigten nahe Beziehungen des Knochenmarks zum Vorgang der Infektion und Immunität. Es ist daher von Vorteil, eine Methode zu besitzen, welche es erlaubt, während der Infektion resp. während der Immunisierung das Knochenmark eines Tieres einer wiederholten Untersuchung zu unterziehen. Es wird dies ermöglicht, wenn man unter Esmarchscher Blutleere einen Röhrenknochen des Kaninchens mit einem Drillbohrer anbohrt. Man beobachtet im Knochenmark eine Zunahme der ungranulierten Elemente, von Zellen, welche morphologisch von den Lymphocyten gewisse Verschiedenheiten aufweisen. Es sind diese Beobachtungen im Sinne der von L. Michaelis und A. Wolff aufgestellten indifferenten Lymphoidzellentheorie zu deuten.

Außerdem wurde bei der gleichen Versuchsanordnung bei Benutzung des heizbaren Mikroskops und des Deetjenschen Agarsalzgemenges die Bewegungsfähigkeit der Myelocyten des Knochenmarks beobachtet, eine Feststellung, welche bisher für die spezialgranulierten Zellen noch ausstand und eine neue Stütze für die Ehrlichsche Auffassung der Leukämie ergibt.

Autoreferat.

**Sato, P.,** Zur mikroskopischen Technik. (Münch. mediz. Wochenschrift. 1903. No. 8.)

Verf. schlägt vor, zwischen Spiegel und Kondensor des Mikroskops farbige Glas- oder Gelatineplättchen von der Komplementärfarbe des gefärbten Präparates einzulegen, um — besonders bei künstlicher Beleuchtung — „überraschend scharfe“ Bilder zu gewinnen.

Georg Schmidt (Breslau).

### **Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.**

**Karustyki,** Ueber das Blut gesunder Kinder. (Arch. f. Kinderheilk. Bd. XXXVI. Heft 1 u. 2.)

Verf. hat bei vollständig gesunden Kindern, und zwar bei 20 Säug-

lingen und 42 älteren Kindern, genaue Blutuntersuchungen angestellt (Zahl der Blutkörperchen, Hämoglobingehalt, spezifisches Gewicht, Morphologie). Die Zahlenwerte, die Autor in über 100 Leitsätzen zusammenfaßt, lassen sich im Referat nicht wiedergeben und müssen im Original nachgesehen werden. — Hier sei nur kurz das Wichtigste mitgeteilt:

Die Durchschnittszahl der Erythrocyten im Säuglingsalter (5 583 000) ist kleiner als im ganzen Kindesalter (5 892 000), der Durchschnitt für Knaben und Mädchen zeigt keinen Unterschied. Die größte Zahl weißer Blutkörperchen findet sich im Säuglingsalter (12 628). — Im Säuglingsalter schwankt die Hämoglobinmenge von 13,5—11,5 g. Zwischen dem Hämoglobingehalt und dem spezifischen Gewicht des Blutes besteht in allen Stadien des Wachstums gesunder Kinder ein direkter und enger Zusammenhang; dagegen ist der Zusammenhang zwischen dem Hämoglobingehalt und der Zahl der roten Blutkörperchen, sowie zwischen dem spezifischen Gewicht und der Zahl der roten Blutkörperchen geringer.

Lymphocyten im Blute gesunder Kinder sind im allgemeinen größer, als beim erwachsenen Menschen. — Bis zum Alter von 7½ Monaten kann man im Blute gesunder Kinder kernhaltige rote Blutkörperchen finden.

In Hinsicht auf die Lymphocyten und Neutrophilen kann das Kindesalter im allgemeinen in 2 Abschnitte geteilt werden.

1) bis zum 4. Lebensjahre sind die Lymphocyten vorherrschend und übertreffen die Neutrophilen im Durchschnitt um 14 Proz. (52,1 Proz. und 35,4 Proz.).

2) Vom 4. Lebensjahre ab beginnen die Neutrophilen vorherrschend zu werden. Sommerfeld (Berlin).

**Hahl**, Untersuchungen über das Verhältnis der weißen Blutkörperchen während der Schwangerschaft, der Geburt und dem Wochenbette. (Arch. f. Gyn. Bd. LXVII. Heft 3.)

Nach einem kurzen Referat der neueren Arbeiten über die sogenannte physiologische Schwangerschaftshyperleukocytose berichtet Verf. über die Resultate seiner eigenen, an 36 schwangeren Frauen angestellten Blutuntersuchungen, die unter möglichster Vermeidung jeder Fehlerquelle genau nach den Ehrlich'schen Vorschriften vorgenommen wurden. Zur Untersuchung kamen 36 Frauen im Alter von 19—43 Jahren. 21 derselben waren Erstgebärende, 15 Mehrgebärende, 32mal erfolgte die Geburt am richtigen Termin, in 2 Fällen handelte es sich um künstliche Frühgeburt (enges Becken), in 1 Fall um spontane Frühgeburt im VIII. Monat, und in 1 Fall um Abort im V. Monat.

Nur bei 12 Frauen fanden 1—2 Blutuntersuchungen gewöhnlich einige Tage, höchstens 4 Wochen vor Beginn der Wehen statt, bei den übrigen erst während der Geburt. Die Blutuntersuchung wurde dann möglichst kurz nach der Geburt sowie jeden zweiten Tag im Wochenbett wiederholt, solange die Frau sich noch in der Entbindungsanstalt aufhielt.

Abgesehen von den 3 Frühgeburten und dem Abort, wurden die Blutuntersuchungen nur an Frauen vorgenommen, die eine vollkommen normale Geburt und ungestörtes Wochenbett durchgemacht hatten. Die Untersuchung erstreckte sich auf eine genaue Zählung der roten und weißen Blutkörperchen, wobei die letzteren noch eine besondere Zählung erfuhren bezüglich ihrer Zusammensetzung aus polynukleären, neutrophilen, mononukleären (Lymphocyten und mononukleäre Zellen als eine Gruppe gerechnet), eosinophilen und Mastzellen.



Ohne auf diese Einzeluntersuchungen hier eingehen zu wollen, sei das Gesamtergebnis hier kurz wiedergegeben. Danach überschritt die Zahl der roten Blutkörperchen nur einmal die Zahl 5 000 000 im cbmm, und ebenso war der Hämoglobingehalt in den wenigen Fällen, in denen er bestimmt wurde, meist unter dem Normalen; doch möchte Verf. hierfür die wenig günstigen äußeren Lebensverhältnisse seiner meist der arbeitenden Klasse angehörigen Patientinnen verantwortlich machen. Die Zahl der weißen Blutkörperchen schwankte in den Fällen, in denen vor der Geburt eine Blutuntersuchung vorgenommen wurde, zwischen 6000 und 10400 und erhob sich nur in 1 Fall zu einer wirklichen Hyperleukocytose, wenn auch Verf. für die Mehrzahl dieser Fälle (bei Aufstellung der Zahl von 7860 als Normalzahl für den Kubikmillimeter) eine leichte Vermehrung der Leukocyten am Ende der Schwangerschaft zugeben will.

Mit Ausnahme eines Falles, trat aber immer eine starke Hyperleukocytose mit dem Eintritt der Geburt, die allerdings in den einzelnen Fällen sehr verschiedene Grade zwischen 10600 und 19400 (einmal 30800, vielleicht leichte Infektion) erreichte, ein, die im Durchschnitt für alle Fälle 14514 pro cbmm betrug.

Diese Hyperleukocytose fiel nach der Geburt meist rasch ab, und machte, gewöhnlich vor dem Ausgang der ersten Woche, der normalen Zahl Platz. Dasselbe Verhältnis zeigten die Frühgeburten und der Abort. Wie die Untersuchung im gefärbten Trockenpräparat ergab, beruht diese Hyperleukocytose während der Geburt ausschließlich auf einer Vermehrung der polynukleären neutrophilen Zellen. Die mononukleären Zellen zeigen eine relative Vermehrung, während ihr absoluter Wert unverändert bleibt. Die eosinophilen Zellen zeigten während des Höhepunktes der Hyperleukocytose eine sowohl relative als auch absolute Verminderung, um dann im Wochenbett bei Abnahme der Leukocytose eine sowohl relative als auch absolute Vermehrung zu erfahren. Die absolute Zahl der Mastzellen blieb unverändert.

Als Ursache dieser Geburtshyperleukocytose möchte Verf. das Vorhandensein eines positiv chemotaktisch wirkenden Stoffes annehmen, der „während der Prozesse, die bei der Entwicklung der Frucht vor sich gehen, gebildet wird“. Hierdurch soll es schon gegen Ende der Schwangerschaft zu einer leichten Vermehrung der Leukocyten im zirkulierenden Blut und zu einer beträchtlichen Ansammlung derselben im Endometrium, wie auch in den übrigen Geweben des Uterus kommen, aus denen sie dann mit dem Eintritt der Wehen rein mechanisch in die Blutbahn ausgepreßt werden sollen. Die auch in den ersten Wochenbettstagen noch nachweisbare Hyperleukocytose glaubt Verf. darauf zurückführen zu müssen, daß mit der Rückbildung des Uterus durch die Zerfallsprodukte desselben ein neues „Irritant“ entstände, welches gleichfalls positiv chemotaktisch wirke.

Vassmer (Hannover).

**Dzerzowski, S. K.,** Zur Frage nach der Entstehung des Diphtherieantitoxins unter natürlichen Lebensbedingungen der Tiere und bei deren künstlicher Immunisierung. (Bolnitschnaja Gazeta Botkina. 1902.)

Verf., welcher durch Versuche den Mechanismus der Bildung des Antitoxins bei der Immunisation von Tieren zu ermitteln gesucht hat, ist zu dem Ergebnis gelangt, daß das Antitoxin ein Produkt der Zellen an der Injektionsstelle ist; das im Blute auftretende Antitoxin rührt von der überschüssigen Sekretion der durch das Toxin gereizten Zellen her. Injektion von bereits in vitro mit durch Antitoxin neutra-

lisiertem Toxin, sowie intravenöse Injektion desselben in antitoxinhaltiges Blut gibt zu keiner Antitoxinbildung Anlaß, da keine Reizung der Zellen durch das Gift stattfindet. Die Menge des produzierten Antitoxins hängt von der Individualität, Tiergattung und Injektionsstelle ab; sie entspricht dem Grade der Immunität durchaus nicht; das Pferd, dessen Zellen lange Zeit über und in großer Quantität Antitoxin produzieren, erliegt dem Toxin jedoch leichter, als wie der Hund, bei welchem Antitoxinanhäufung in bedeutend geringerem Maße stattfindet; die Ratte besitzt eine noch bedeutendere Immunität, jedoch gelingt es nicht, bei ihr Antitoxinsekretion im Blut nachzuweisen. — Weiter hat Verf. Beobachtungen über den Gehalt an minimalen Antitoxindosen im Blute normaler Pferde angestellt und gefunden, daß derselbe bei 25 Proz. der gesunden Tiere zu konstatieren ist. Aus dem Befunde, daß Antitoxin im Blute nach Bepinseln der Nasenschleimheit von Pferden auftritt, schließt Verf., daß auch das Vorhandensein von Antitoxin im Blute normaler Pferde durch intravitale Einverleibung des Infektionsstoffes zu erklären ist. — Schließlich hat Verf. an sich selbst mehrere Injektionen von Diphtherietoxin ausgeführt und schwache Antitoxinentwicklung (im Vergleich zum Pferde) in seinem Blute beobachtet. Antitoxinsekretion findet bei Pferden, welche immunisiert worden sind, viele Jahre hindurch, obzwar nur in kleinen Mengen, statt; auch Ihre Immunität bleibt ihnen in vollem Maße erhalten.

Th. Tschistowitsch (St. Petersburg).

**Anzillotti, G.,** Ricerche sulle modificazioni indotte nel rene opposto dalla legatura unilaterale dell' uretere o dell'arteria renale e dalla nefrectomia. [Nota preliminare.] (La Clinica moderna. 1903. No. 6.)

In Bestätigung der Befunde früherer Untersucher konnte A. bei Kaninchen nach Unterbindung des Harnleiters und der Nierenarterie mikroskopisch in der entgegengesetzten Niere geringfügige Veränderungen (trübe Schwellung der Epithelzellen der gewundenen Harnkanälchen, Hyperämie der Glomeruli) bei Unterbindung des Harnleiters feststellen; bedeutender, wenn auch nicht tiefgreifend, war die Entartung nach Unterbindung der Nierenarterie, wobei zahlreiche Mitosen bemerkt wurden; Albuminurie trat nicht auf. Des weiteren erhob A. ähnliche Befunde an Kaninchen, denen er Blutserum seiner operierten Kaninchen infizierte.

A. ist der Meinung, daß diese Befunde gegen die Entstehung von Autonephrotoxinen sprechen, und zwar erstens, weil auch die einseitige Nephrektomie dieselben Folgen mit sich zog, zweitens weil auch die Leber geringfügige Veränderungen aufwies, die betreffenden Sera demnach nicht eine spezifische Nephrotoxizität besaßen. Demgegenüber kann Referent nicht umhin zu bemerken, daß von einer absoluten Spezifität der cytotoxischen Sera nie die Rede gewesen ist, da bekanntlich ihre Spezifität nur bezüglich der Rezeptoren gültig ist; da letztere in einem und demselben Organismus weit verbreitet sein können, stellt es nichts Absonderliches dar, ist im Gegenteil zu erwarten und zum Teil schon bekannt, daß verschiedene Organe mehr oder minder von einem cytotoxischen Serum geschädigt werden. Was die Entstehung von Auto- und Isogiften überhaupt anbelangt, so muß die Schwierigkeit, sie experimentell zu erzeugen, neuerdings betont werden, so daß ihr konstantes Auftreten im Experimente völlig ausgeschlossen ist und auch zahlreiche negative Ergebnisse gegenüber wenigen, aber sicheren positiven, jeden Wert verlieren.

M. Ascoli (Pavia).

**Fiehlitz**, Zur Bekämpfung des Unterleibstyphus. (Zeitschr. f. Medizinalbeamte. 1902. No. 11.)

Verf. zieht in seinem Artikel in erster Linie die auf dem platten Lande obwaltenden hygienischen Verhältnisse in Betracht, die einer Verbreitung des Abdominaltyphus so überaus günstig sind, und tritt mit Nachdruck für eine energische Durchführung des § 82 der Dienstanweisung für Kreisärzte ein. Dieser bestimmt, „daß der Kreisarzt Ermittlungen an Ort und Stelle vorzunehmen hat“, und zwar „b) in allen Fällen, in denen eine übertragbare Krankheit gruppenweise oder sich häufend, oder sonst in einer für das öffentliche Wohl bedenklichen Weise auftritt“. Diese klaren Bestimmungen, die auch bei der Einführung eines preußischen Seuchengesetzes, welches Verf. für wünschenswert hält, nicht eingeschränkt werden sollten, geben dem beamteten Arzt das Recht, überall, wo er das öffentliche Wohl für gefährdet hält, einzuschreiten und verpflichtet ihn, sich persönlich an Ort und Stelle zu begeben, sobald er eine Weiterverbreitung der Krankheit nach Lage der Verhältnisse nicht mit Sicherheit ausschließen kann. In einzelnen Regierungsbezirken sind die Kreisärzte angewiesen, bei ersten Typhusfällen eine Lokalinspektion vorzunehmen. Notwendig ist eine solche Verfügung in dieser Form nicht. Der § 82 der Dienstanweisung besagt genug, und mit der Verantwortung sollte man dem Kreisarzt auch die Entscheidung überlassen, wo sein persönliches Erscheinen erforderlich ist. Der Privatarzt und insbesondere der überbürdete Kassenarzt auf dem Lande sind nicht in der Lage, die Ausführung der hygienisch notwendigen Maßnahmen zu überwachen und werden dies gern dem beamteten Kollegen überlassen. Man soll also nicht aus falscher Sparsamkeit die persönliche Kontrolle des Kreisarztes einschränken. Wozu dies führen kann, dafür gibt der Verf. am Schlusse seiner Arbeit ein lehrreiches Beispiel: In einer Kleinstadt seines Kreises herrschte eine Typhusepidemie, die durch einen eingeschleppten Fall entstanden, 80 Erkrankungen mit sich brachte. Man hatte die Abgänge des ersten Patienten in den Hof geschüttet, von wo sie durch Regengüsse in einen tiefer gelegenen Brunnen geraten waren. Nun wurden große Kosten erforderlich, und nur mit Mühe gelang es, die Epidemie zum Erlöschen zu bringen.

Büsing (Bremen).

**Schüller, Max**, Zur Behandlung einiger chronischer Gelenkleiden. (Die medizinische Woche. 1903. No. 30.)

Der „chronische Gelenkrheumatismus“ wird von Forschern und Aerzten noch sehr verschieden aufgefaßt, der Begriff viel zu viel verallgemeinert, wie es früher mit der „Gelenkgicht“ geschah. Während jetzt über letztere die allgemeine Einigung erreicht ist, „Gicht“ nur die Gelenkerkrankungen zu nennen, welche durch die Ausscheidung von harnsauren Salzen in die Gelenke bedingt oder von ihr begleitet sind, gehen die wissenschaftlichen Ansichten über das, was als „chronischer Gelenkrheumatismus“ zu bezeichnen oder was als zu den „chronisch rheumatischen“ Gelenkentzündungen zugehörig aufzufassen ist, noch weit auseinander. Aber weder die nur nach subjektiven Eindrücken und nur nach den, wenn auch noch so sorgfältigen, klinischen Beobachtungen gemachten Gruppierungen, noch die bloß nach bestimmten anatomischen Merkmalen unterscheidenden Einteilungen können volle Klarheit schaffen. Nach Schüller kann weder das eine noch das andere Verfahren es verhüten, daß Verschiedenes verbunden und Zusammengehöriges getrennt wird. „Berechtigte Forderung der Wissen-

schaft ist es, das Bild eines Krankheitsprozesses nicht nur nach den klinischen Beobachtungen, sondern zugleich auch nach den pathologisch-anatomischen Veränderungen und nach den ätiologischen Momenten, soweit wir sie kennen, zu bestimmen. Erst aus der Zusammenfassung dieser drei wichtigsten Grundlagen entsteht es und läßt sich von anderen sicher unterscheiden. Die klinische Beobachtung und Erfahrung gewinnt gewissermaßen erst wissenschaftliche Form, wenn sie sich auf die pathologisch-anatomischen und ätiologischen Tatsachen stützt, ebenso die einfache anatomische Veränderung erst Leben und richtige Bedeutung, wenn sie sich mit jenen beiden durchdringt und in entsprechende Uebereinstimmung setzt.“ Nach diesen Gesichtspunkten hat Sch. schon früher eine Einteilung der Gelenkentzündungen gegeben. Die früher gewöhnlich und auch jetzt noch vielfach zum „chronischen Gelenkrheumatismus“ gerechneten chronischen Gelenkleiden unterscheidet er nach den gleichen Grundsätzen jetzt in folgende 3 Gruppen: 1) Die chronisch rheumatische Gelenkentzündung. Als solche faßt er, mit Bäumler, nur die chronische Form des „akuten Gelenkrheumatismus“ auf. Sie hat die gleiche Aetiologie wie der akute Gelenkrheumatismus, tritt unter den anatomischen und verschiedenen klinischen Erscheinungen einfacher chronischer Synovitis auf, jedoch ohne die für die beiden folgenden Gruppen charakteristischen Veränderungen. 2) Die Arthritis deformans. Dieselbe hält Sch. auf Grund seiner früheren Untersuchungen (M. Schüller, Polyarthrits chronica villosa und Arthritis deformans. Berlin [Hirschwald] 1900. Mit Abbildungen; auch Berl. klin. Wchnschr. 1900. No. 5, 6, 7) für eine wesentlich durch Störungen des Kalkstoffwechsels bedingte Gelenkkrankheit, welche sich ihm mit R. Virchow und R. von Volkmann, aber gegen Bäumler, anatomisch besonders charakterisiert durch die bekannten, zur Deformierung führenden Veränderungen (chronisch entzündlichen Wucherungen, Wulstungen und Zerklüftungen neben Abschleifungen) an den Knorpeln und Knochen der Gelenkenden. Gegen diese tritt die begleitende Entwicklung meist kurzer, derber, ebenfalls kalkhaltiger Zotten wesentlich zurück. Unter der genannten Stoffwechselstörung entwickelt sich die Arthritis deformans in einem traumatisch affizierten oder durch sonstige Einwirkungen disponierten Gelenke. 3) Die zottenbildende Gelenkentzündung, die Polyarthrits oder Synovitis chronica villosa. Diese als besondere Gruppe zuerst von Sch. aufgestellte Gelenkkrankheit ist wesentlich charakterisiert durch chronisch entzündliche, üppige Zottenwucherung der Synovialis, aber ohne die der Arthritis deformans eigentümlichen Veränderungen an den Knorpeln und Knochen der Gelenkenden. Sie ist, wenn nicht ausschließlich, augenscheinlich wesentlich bedingt durch die Einwirkung der (1892) zuerst von Schüller entdeckten hantelförmigen Bacillen. (Sch. hat dieselben in den sämtlichen zahlreichen von ihm operierten Fällen im entzündlich geschwollenen Gewebe und in den entzündlich gewucherten Zotten nachgewiesen. Er hat sie vielfach durch unter allen Kautelen aus noch unverletzten erkrankten Gelenken entnommene Stichimpfungen kultivieren können, besonders schöne Kulturen aber auch direkt aus dem frischen Gewebe hyperplasierter Zotten gewinnen können, welche bei der Operation aus dem Gelenke ausgeschnitten und noch lebenswarm, in verkitteten sterilen Uhrgläsern eingeschlossen, Kaninchen in die Bauchhöhle eingefügt worden waren. Mit Reinkulturen der Bacillen konnte Sch. bei Kaninchen den gleichen zottenbildenden

Prozeß der Synovialis im Gelenke erzeugen, sowohl bei direkter Injektion in das Gelenk, wie auch nach Injektion in kleine Höhlen der Epiphysenspongiosa. Die Knorpelränder der Gelenkenden blieben dabei unverändert. Eine genaue Beschreibung dieser Bacillen hat er schon früher an verschiedenen Stellen gegeben. Die gleichen Bacillen konnten von ihm in allen späteren Fällen bis in die neueste Zeit nachgewiesen werden.)

Mitunter kann akuter Gelenkrheumatismus den letzteren beiden Krankheiten vorausgegangen sein, doch ist das sehr selten. Sicher steht nach Schüller weder die Arthritis deformans, noch die Polyarthritis chronica villosa in direkter ätiologischer Verbindung mit ihm. Sie gehören also bestimmt nicht zum akuten oder chronischen Gelenkrheumatismus.

Wie diese 3 Gruppen chronischer Gelenkerkrankungen ätiologisch und pathologisch-anatomisch besondere und voneinander verschiedene Grundlagen haben, so sind sie auch klinisch scharf unterschieden und durch die Diagnose unschwer voneinander zu halten. In letzterer Beziehung macht Sch. darauf aufmerksam, daß man, abgesehen von den verschiedenen charakteristischen Ergebnissen der Besichtigung, der funktionellen Störungen, der Betastung und der lokalen Untersuchung der Gelenke überhaupt, noch ein wichtiges Unterstützungsmittel zur Unterscheidung der Arthritis deformans und der Polyarthritis chronica villosa in der Röntgen-Untersuchung hat. Während nämlich bei Arthritis deformans die typischen Veränderungen der Knorpelränder und Knochen der Gelenkenden im Röntgen-Bilde sehr scharf und klar hervortreten, zeigen sich auch bei den hochgradigsten Fällen der Polyarthritis chronica villosa die Gelenkenden in normaler Form. Die weichen Zottenmassen, welche am Knie oft genug das Gelenk bis zur Größe eines Mannskopfes unförmlich machen, geben im Röntgen-Bilde keinen Schatten, lassen nur die äußere Umrißlinie des Gelenkes entsprechend vergrößert und die Weichteilmassen vermehrt erscheinen und können auch die Gelenkenden in eine von ihrem normalen Verhalten zueinander etwas abweichende Stellung drängen; dagegen werden dabei die Konturen der Gelenkenden selber, in scheinbarem Widerspruch hierzu und im Gegensatz zur Arthritis deformans, ganz normal wiedergegeben. Dieses Kriterium tritt an den kleinsten wie an den größten Gelenken bemerkbar hervor und läßt auch an den kleinen Gelenken, an welchen die Unterscheidung durch die Betastung zuweilen schwieriger sein kann, leicht erkennen, ob die äußere „Deformität“ bedingt ist durch die Knorpel- und Knochenveränderungen der Gelenkenden, wie bei Arthritis deformans, oder nur durch die Wucherung der Synovialzotten, wie bei der Polyarthritis chronica villosa. Die Veränderungen aber, welche vorausgegangene Gelenksyphilis ausnahmsweise an den Gelenkenden machen kann, bestehen besonders in Unebenheiten und in mehr oder weniger tiefen grubigen Defekten nach ausgeheilten Knorpelulcerationen und gummösen Herden, und sind, wenn Polyarthritis chronica villosa sich später in einem solchen Gelenke entwickelt (was Sch., wenn auch nicht häufig, gelegentlich klinisch beobachtete und anatomisch wie bakteriologisch nachweisen konnte), dann auch im Röntgen-Bilde gut von der Arthritis deformans zu unterscheiden. Desgleichen gibt nach Sch. auch die ankylosierende Form der Polyarthritis chronica villosa andere Röntgen-Bilder als die Arthritis deformans.

Sch. weist nun besonders in Rücksicht einer erfolgreichen

Behandlung auf die Wichtigkeit einer richtig unterscheidenden Diagnose hin, und führt dies dann genauer aus.

Hier möge noch die Bemerkung gestattet sein, daß auch die gleiche Wichtigkeit einer genauen, scharf differenzierenden Diagnose betont werden muß, wenn es sich darum handelt, die von Sch. gefundenen und für die Erreger der Polyarthritidis chronica villosa angenommenen hantelförmigen Bacillen nachzuweisen. Erste Forderung ist hier natürlich, daß die Gelenke, aus denen diese Kulturversuche gemacht werden sollen, auch wirklich an der Polyarthritidis chronica erkrankt sind, nicht an irgendwelchem anderen Krankheitsprozesse.

Während für die Behandlung der Arthritis deformans, abgesehen von lokalen therapeutischen Applikationen, wesentlich ein die vermehrte Aufnahme und Ausscheidung der Kalksalze in den Gelenken verhinderndes Regime, bestimmte Ernährungsvorschriften und Brunnen, wie besonders Karlsbad, sowie verschiedene den Stoffwechsel erhöhende Bäder neben lokalen Badeeinwirkungen etc. nützlich sind, bleibt ein solches Regime, ebenso wie die diätetischen, bei harnsaurer Gicht wirksam befundenen Kuren, bei der Polyarthritidis chronica villosa ohne Erfolg, ist oft sogar schädlich. Bei den ersten Anfangsformen der Polyarthritidis chronica villosa ist es zwar möglich, durch manche Bäder und BADEFORMEN, zugleich mit reiner Luft und kräftiger Ernährung, die entzündlich geschwollene Synovialis zur Abschwellung, die hyperplastischen, stets chronisch entzündlich gewucherten Zotten zur Rückbildung zu bringen, die das Gelenk umgebenden Muskeln und den Allgemeinzustand zu kräftigen und den Prozeß zuletzt auszuheilen. Aber bei einigermaßen längerer Dauer und stärkerer Entwicklung des Leidens kann damit gewöhnlich nicht einmal ein Aufschub, geschweige eine Besserung oder Heilung erreicht werden. Unter der fortdauernden Einwirkung der hantelförmigen Bacillen nimmt die Zottenwucherung der Synovialis dauernd zu und damit die Anschwellung, Unbeholfenheit und Unbrauchbarkeit der Gelenke, so besonders in Knie- und Fußgelenken, oder es treten in anderen Gelenken (zumal in denen der oberen Extremitäten) Schrumpfungsprozesse auf, welche zur Versteifung der Gelenke, oft in den allernachteiligsten Stellungen, führen. Hier kann nun nach Schüllers Erfahrungen noch teils durch die operative Ausschneidung der Zottenmassen unter Schonung des Bandapparates, teils durch Injektionen einer sterilen Guajakol-Jodoform-Glycerin-Emulsion, welche die Abtötung der hantelförmigen Bacillen und eine Rückbildung der entzündlich gewucherten Zottenmassen bewirken, neben einer im gleichen Sinne unterstützenden Allgemeinbehandlung in vielen, sonst hoffnungslosen Fällen nicht nur wesentliche Besserung, sondern selbst vollkommene Heilung geschaffen werden. Als besonders geeignet für die Operation hält Sch. die Fälle mit sehr großen Zottenmassen, aber mit noch gut funktionierenden Muskeln bei jugendlich kräftigen Patienten. Betreffs seiner Methode muß auf die Veröffentlichung selber verwiesen werden. Stets sah er Heilung per primam eintreten. Absolut notwendig erachtet er den möglichst frühen Beginn der Bewegungen des operierten Gelenkes, „spätestens nach 10–12 Tagen“. Unter 220 Patienten mit diesem Gelenkleiden hat er 22 derartige Operationen meist an größeren Gelenken, 16 allein an Kniegelenken (1 darunter an einem Kinde unter seinen 7 Patienten von 4–15 Jahren mit diesem Gelenkleiden) ausgeführt. Die Resultate waren durchgehends gut, zum Teil ganz vorzüg-

lich. — 86 fast nur größere Gelenke mit dieser zottenbildenden Synovitis behandelte er mit Injektionen in etwa 210 Injektionssitzungen etwa so, daß bei einem größeren Gelenke in derselben Sitzung gleich an mehreren Stellen — im ganzen 10–20 g — injiziert wurde, bei kleineren Gelenken nur an einer Stelle einmal und entsprechend weniger. Die Injektionen erfolgten unter Beobachtung strengster antiseptischer Kautelen nur mit vorher in gespanntem Wasserdampfe von 107° C (in einem von Schüller früher konstruierten Dampfsterilisator) sterilisierten Instrumenten. Auch die Emulsion wird stets vorher in Dampf sterilisiert. Niemals war ein ungünstiges Ereignis zu beobachten. In der Folge werden sie nach 12 Tagen, je nach Bedürfnis, noch ein- oder mehrmals wiederholt. Gelegentlich ging der ersten Injektion eine Sublimatspülung der Gelenke voraus. Auch für die Injektionsbehandlung sei betreffs der Einzelheiten auf die Arbeit verwiesen. Die Zottenmassen werden im Verlaufe der Injektionsbehandlung weicher, weniger fühlbar, bilden sich mehr und mehr zurück, verschwinden zuletzt. Auch bei den Kontrakturen und scheinbaren Ankylosen dieses Gelenkleidens sah er oft überraschend günstige Erfolge der Injektionsbehandlung. Lokal läßt er noch auf manchen geringer erkrankten Gelenken Einreibungen von Guajakol in Oel machen. Innerlich aber läßt er in den meisten Fällen noch Guajakol oder das Thiokol genannte Guajakolpräparat monatelang verwenden. Letztere Mittel können auch bei den einfachen und leichten, noch einer Bäderbehandlung zugänglichen Anfangsformen mit Nutzen genommen werden. Sch. betont ausdrücklich, daß diese mehrfache Verwendung des Guajakols nicht den Glauben aufkommen lassen dürfe, als könnte dieser zottenbildende Gelenkprozeß doch vielleicht mit Tuberkulose in Zusammenhang stehen. Das sei gewiß nicht der Fall. Sch. hat nicht nur in allen Fällen, welche er operierte, die Gewebe, sondern auch bei zahlreichen anderen Patienten mit dieser zottenbildenden Gelenkentzündung, welche er injizierte, die vor der Injektion entnommene Gelenkflüssigkeit auf Tuberkelbacillen untersucht, Tuberkelbacillen jedoch niemals gefunden. Stets aber konnten die von Sch. 1892 zuerst entdeckten und kultivierten hantelförmigen Bacillen nachgewiesen werden. (Auch bei den Fällen von zottenbildender Gelenkentzündung nach vorausgegangener Syphilis sind stets die hantelförmigen Bacillen vorhanden; daneben konnten jedoch mehrfach in der Flüssigkeit die von Sch. (Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXXII. Abt. I. Orig. 1902. No. 5–9. mit Taf.) zuerst bekannt gegebenen Parasiten in abgestorbenen Formen oder leeren Hüllen nachgewiesen werden. So auch bei drei entsprechenden, eben erst August 1903 zur Behandlung gekommenen Patienten mit sehr starker zottenbildender Gelenkentzündung nach früher vorausgegangener Syphilis, 2 mit hereditärer, 1 mit erworbener). Autoreferat.

**Dévé, F.,** Inoculations échinococciques au cobaye. (Comptes rendus de la société de biologie. 1903. No. 3.)

— —, Essai de sérothérapie anti-échinococcique. (Ebenda.)

Injektionen von Echinokokkencysten haben in der großen Mehrzahl der Versuche beim Kaninchen eine Echinococcusblasenbildung zur Folge gehabt, sowohl nach subkutaner als auch nach pleuraler und intraperitonealer Einverleibung des Infektionsmaterials; beim Meerschweinchen dagegen gelang es nicht, auf diese Weise eine Infektion zu erzielen; dagegen wurde festgestellt, daß dem Meerschweinchen einverleibte Tochterblasen sich weiter zu entwickeln vermögen.



Diese relative Immunität legte den Gedanken nahe, ob diese nicht steigerungsfähig sei und wurden daher Meerschweinchen mit wiederholten Injektionen von *Scolices* vorbehandelt. Durch wiederholte (3malige) Injektion des auf diese Weise gewonnenen Serums gelang es, ein Kaninchen gegen eine massige Skolexinfektion zu schützen.

Der Autor weist jedoch selbst darauf hin, daß zu einer therapeutischen Anwendung die bisher erzielten Resultate nicht ausreichen.  
A. Wolff (Berlin).

**Dienert, F.**, Action du zinc sur les microbes de l'eau. (Comptes rendus de l'Ac. d. Se. de Paris. T. 136. p. 707. 16 Mart 1903).

Verf. untersucht den Einfluß verschiedener Metalle auf die Mikroben des Wassers. In folgendem teilt er seine Beobachtungen über die Einwirkung des Zinks auf die Bacillen von Eberth und das *Bacterium coli commune* mit. Wird metallisches Zink in Quellwasser eingetragen, so ist dasselbe nach einiger Zeit vollkommen steril.

Um diesen Vorgang genauer zu studieren, werden reine Kulturen oben genannter Bacillen in Proberöhrchen eingetragen, welche destilliertes Wasser und Zinkkörnchen enthielten. Nach 36 Stunden konnte kein Bacillus in den obersten Schichten des Wassers gefunden werden. Dieselben waren zu Boden gesunken, und wurden noch lebend in der Nähe des Metalls gefunden. Nach 48 Stunden waren alle tot.

Das Wasser greift bekanntlich bei gewöhnlicher Temperatur blankes Zink leicht an. Etwas Zinkoxyd geht in Lösung; ein größerer Teil scheidet sich in Form von Flocken aus und bildet neben dem übriggebliebenen Zink den Bodenschlamm.

Die geringe Menge gelösten Zinkoxydes genügt nicht, um die Bacillen zu töten, wohl aber um ihr Verschwinden aus den oberen Wasserschichten zu verursachen. Denn wird das Wasser filtriert, welches mit Zink in Berührung war, und werden nachher Bacillen in dasselbe eingetragen, so sterben diese letzteren darin nicht ab<sup>1)</sup>.

Dies geschieht aber in dem oben angegebenen Zeitraum, sowie metallisches Zink zugegeben wird. Demnach spielt der ungelöste Teil des Metalles die Hauptrolle bei der eintretenden Sterilisation. Und in der Tat zeigt die mikroskopische Untersuchung, wie sich die Bacillen um die Metallstückchen drängen und an denselben haften. Das Metall selbst erscheint bedeutend angegriffen.

So erklärt sich nun das Absterben der Mikroben: An der Berührungsstelle bewirken dieselben die Bildung von löslichen Zinkverbindungen, welche von dem Protoplasma der Bacillen aufgenommen werden, und so ihren Tod herbeiführen.

A. Rosenstiehl (Enghien-les-bains).

**Bertarelli, E.**, Untersuchungen über die vermutete Absorptionsgefahr bei Verwendung des Quecksilbers zu Desinfektionen mit Korrosiv-Sublimat. (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh. Bd. XLII. 1903. p. 553.)

1) Der Verf. nimmt an, daß das filtrierte Wasser noch gelöstes Zinkoxyd enthielt. Dies ist aber nicht mit Sicherheit der Fall, denn es werden Papierfilter benutzt. Gelöstes Zinkoxyd wird bekanntlich rasch durch die Cellulose des Papiers aufgenommen. Letztere wird dadurch buchstäblich gebeizt. Es ist also möglich, daß die Bacillen nicht in eine Lösung von Zinkoxyd, sondern in reines Wasser eingetragen wurden, und deshalb nicht gestorben sind. Der Schluß also, daß eine wässrige Lösung von Zinkoxyd nicht im stande ist, die Bacillen in 48 Stunden zu töten, bedarf einer weiteren Bestätigung. Die anderen Ergebnisse obiger Arbeit werden dadurch nicht beeinträchtigt.



Die von Guthmann und Merke, Esmarch, Sjöqwisst und Mörner gefürchteten Gefahren bei Sublimatdesinfektionen für die Desinfektoren wie für die Bewohner der mit Sublimat desinfizierten Räume haben zwar durch die Untersuchungen von Krupin und Bordoni-Uffreduzzi keine Bestätigung erfahren, Vorschläge von Ottolenghi, das Sputum mit Sublimat zu desinfizieren, haben aber so vielfache Bedenken hervorgerufen, daß Bertarelli es für angezeigt hielt, die Zweifel über Intoxikationsgefahr bei Sublimatdesinfektion von Räumlichkeiten experimentell zu lösen. Der Wohnort des Verf., Turin, eignete sich für diese Versuche besonders, weil dort die Wohnungsdesinfektion mit starker Sublimatlösung (10 pro mille) ausgeführt wird.

Die Nachforschungen bezogen sich auf den Quecksilbernachweis in Faeces und Urin der Desinfektoren, wie solcher Personen, welche die desinfizierten Räume längere Zeit bewohnt hatten, ferner auf die Ausscheidungen und schließlich die Körper von 2—4 Wochen lang in Zement-, bezw. Holzkästen, deren Wände mit 10 pro mille Sublimat desinfiziert waren, aufbewahrten Mäusen; bei diesem Versuche war darauf Rücksicht genommen, daß die Tiere die Wände nicht belecken konnten. Die chemischen Befunde wurden nach der Methode von Fresenius-Babo erhoben. Die an Menschen und Tieren vorgenommenen Versuche ergaben die Unschädlichkeit des Verweilens von Menschen und Tieren in Räumen, welche mit starker (10 pro mille) Sublimatlösung desinfiziert sind. Auch die Untersuchung der Luft einer Kammer, welche zunächst mit 40 l 1-proz., später 5-proz. Sublimats desinfiziert worden war, in stündlichen Zwischenpausen ergab nie in dem zur Luftfiltration verwendeten Wasser eine Spur von Sublimat.

Man darf also dem Sublimat als Desinfektionsmittel vollstes Vertrauen entgegenbringen. Nur bei den mit Wiederkäuern, welche gegen Sublimat sehr empfindlich sind, belegten Ställen empfiehlt es sich, die Futterbehälter nach der Desinfektion sorgfältigst zu reinigen.

Schill (Dresden).

**Wolff, L.**, Weitere Mitteilungen über Kathetersterilisation mit Glycerin. (Arb. a. d. bakteriolog. Inst. d. techn. Hochschule zu Karlsruhe. Bd. II. Heft 2.)

Verf. kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Resultat, daß wir im Glycerin bei Zusatz von gewissen Desinfizientien ein Mittel besitzen, um einerseits den Katheter in antiseptischem Zustand zu erhalten, und andererseits eine möglichst leichte Applikation ohne schädliche Beeinflussung der Harnröhrenschleimhaut und der Gebrauchsfähigkeit des Instruments herbeizuführen.

Bezüglich des ersten Punktes wurden die Versuche in der Weise ausgeführt, daß mit infektiösem Materiale bestrichene Katheterstäbchen in das mit entsprechendem Zusatz versehene Glycerin eine Zeit lang gelegt und sodann in Nährböden versenkt wurden. Es ergaben sich dabei im einzelnen folgende Resultate: 10 Proz. Borglycerin sterilisiert frisches, nicht sporenhaltiges Infektionsmaterial innerhalb 24 Stunden. Protargol war merkwürdigerweise weniger wirksam. In 2 ‰ Lösung war vollständige Desinfektion auch nach 2 Tagen noch nicht erreicht. Zusatz von Sublimat zu reinem Glycerin übte eine verhältnismäßig geringe keimtötende Wirkung aus, welche jedoch durch gleichzeitigen Wasserzusatz bedeutend erhöht werden konnte.

So erfolgte z. B. bei gleichen Teilen Glycerin und Wasser in 1 ‰ Sublimatlösung die Abtötung der Keime in der halben Zeit (durch-

schnittlich 6 Stunden) wie bei  $\frac{1}{2}$ , Wasser und  $\frac{2}{3}$ , Glycerin. Sporen wurden in der wirksameren Lösung innerhalb 24 Stunden sicher getötet. Zu gleicher Zeit konnte festgestellt werden, daß die benutzten Katheter keine nachteilige Veränderung ihrer Beschaffenheit erlitten.

Es genügt also für die Praxis, die Instrumente in der bezeichneten Glycerinwasser-Sublimatlösung 6 Stunden lang aufzubewahren, nach dem Gebrauch mit frischem Wasser gut abzuspülen und sodann wieder in die Glycerinmischung zu verbringen. Ist eine sofortige Desinfektion erwünscht, so werden die Katheter in der Lösung oder in Glycerin. pur. auf einige Minuten in einem großen Reagenzglase gekocht, eine Manipulation, welche denselben nicht schadet. Versuche bewiesen, daß auch auf diese Weise innerhalb kurzer Zeit vollständige Keimfreiheit erzielt werden kann.

Carl (Karlsruhe).

## Inhalt.

### Zusammenfassende Uebersichten.

**Kausch, Oskar**, Verfahren und Apparate zur Desinfektion bzw. Sterilisation von Abfällen. (Orig.), p. 689.

### Referate.

**Barthelat, G. J.**, Les mucorinées pathogènes et les mucormycoses chez l'homme et chez les animaux, p. 700.

**Fiorentini, P.**, Ricerche batteriologiche in tre casi di Porpora emorragica, p. 706.

**Pütterer**, Ein Fall von Aktinomykose der Lunge, der Leber und des Herzens beim Menschen, p. 705.

**Gilbert et Lippmann**, Bactériologie des cholécystites, p. 705.

**Kashiwamura**, Vier Fälle von primärer Lungenaktinomykose, p. 705.

**Knapp, R.**, Ueber die eiweißspaltende Wirkung des Eiters, p. 704.

**Pezzoli, C.**, Ueber die Reaktion des Prostatasekretes bei chronischer Prostatitis, p. 704.

**Schanz, P.**, Ueber den Gonococcus, p. 705.

**Seemann, C.**, Zur Roseolenuntersuchung auf Typhusbacillen, p. 702.

**Symes, Odery**, The presence of diphtheria bacilli in atrophic rhinitis, p. 703.

**Thomann, Oskar**, Untersuchungen über das Züricher Grundwasser mit besonderer Berücksichtigung seines Bakteriengehaltes, p. 701.

**Typhus- und Ruhr-Merkblatt**, p. 702.

**Zinn, W.**, Tödliche Anaemie durch Botriocephalus latus, p. 706.

### Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

**Besançon, Griffon et Philibert**, Recherche du bacille tuberculeux dans le sang par homogénéisation du caillot, p. 707.

**Busquet**, Recherche du bacille d'Eberth dans le sang des typhiques, de sa valeur diagnostique, p. 707.

**Sato, P.**, Zur mikroskopischen Technik, p. 709.

**Troussaint**, Réaction de Widal comparative et diagnostic de la fièvre typhoïde, p. 708.

**Wolff, Alfred**, Ueber eine Methode zur Untersuchung des lebenden Knochenmarks von Tieren und über das Bewegungsvermögen der Myelocyten, p. 709.

### Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

**Anzillotti, G.**, Ricerche sulle modificazioni indotte nel rene opposto dalla legatura unilaterale dell' uretere o dell' arteria renale e dalla nefrectomia, p. 712.

**Bertarelli, E.**, Untersuchungen über die vermutete Absorptionsgefahr bei Verwendung des Quecksilbers zu Desinfektionen mit Korrosiv-Sublimat, p. 718.

**Dévé, F.**, Inoculations échinococciques au cobaye, p. 717.

— —, Essai de sérothérapie anti-échinococcique, p. 717.

**Dienert, F.**, Action du zinc sur les microbes de l'eau, p. 718.

**Dzergowski, S. K.**, Zur Frage nach der Entstehung des Diphtherieantitoxins unter natürlichen Lebensbedingungen der Tiere und bei deren künstlicher Immunisierung, p. 711.

**Fielitz**, Zur Bekämpfung des Unterleibstypus, p. 713.

**Hahl**, Untersuchungen über das Verhältnis der weißen Blutkörperchen während der Schwangerschaft, der Geburt und dem Wochenbette, p. 710.

**Karustyki**, Ueber das Blut gesunder Kinder, p. 9.

**Schüller, Max**, Zur Behandlung einiger chronischer Gelenkleiden, p. 713.

**Wolff, L.**, Weitere Mitteilungen über Kathetersterilisation mit Glycerin, p. 719.

# CENTRALBLATT

für

## Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten

### Erste Abteilung: Mediz.-hygien. Bakteriologie u. tier. Parasitenkunde

## Referate

In Verbindung mit  
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler, Prof. Dr. R. Pfeiffer, Prof. Dr. M. Braun  
Greifswald Königsberg i. Pr.

herausgegeben von  
Prof. Dr. O. Uhlworm in Berlin W., Schaperstr. 2/3<sup>1</sup>

Verlag von Gustav Fischer in Jena

---

XXXIII. Band. — Jena, den 19. September 1903. — No. 23.

---

Preis für den Band (26 Nummern) 15 Mark. — Jährlich erscheinen zwei Bände.  
Preis für eine einfache Nummer 80 Pfg., für eine Doppelnummer 1 Mark 60 Pfg.  
Nummern mit Tafeln kosten für jede Tafel 60 Pfg. mehr.

Hierzu als regelmäßige Beilage die Inhaltsübersichten der II. Abteilung des Centralblattes.

---

*Die Redaktion des „Centralblattes für Bakteriologie und Parasitenkunde“ richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Ein-sendung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.*

---

### Referate.

**Rubner, Max**, Lehrbuch der Hygiene. Systematische Darstellung der Hygiene und ihrer wichtigsten Untersuchungsmethoden. Zum Gebrauche für Studierende der Medizin, Physikatskandidaten, Sanitätsbeamte, Aerzte, Verwaltungsbeamte. 8°. 7. Aufl. Lfg. 1. Leipzig und Wien (F. Deuticke) 1903. p. 1—80. [Das ganze Werk besteht aus 12 Lieferungen à 2 M.]

In verhältnismäßig kurzer Zeit ist die 7. Aufl. des bekannten Lehrbuches der 6. gefolgt, um alle wichtigen Errungenschaften der hygienischen Forschung der letzten Jahre zu berücksichtigen, soweit dies im Rahmen eines Lehrbuches geschehen kann. Näher auf dasselbe einzugehen, ist unnötig, da es sowohl als Nachschlagewerk als auch zum Zwecke des Studiums sich großer Beliebtheit erfreut.

Kurt Tautz (Berlin).

Erste Abt. XXXIII. Bd.

46

**Niemann, F. und Profé, O.,** Grundriß der Veterinärhygiene für Tierärzte und Studierende. 8°. VII + 418 p. Berlin (L. Marcus) 1903.

Das vorliegende Werk besteht aus zwei Hauptteilen. Von diesen behandelt der erste in eigenen Abschnitten die Stall-, Pflege- und Futterhygiene, die Seuchen und das Abdeckereiwesen. Der erste Abschnitt enthält die bautechnischen Gesichtspunkte, die bei der Anlage eines den modernen hygienischen Anforderungen genügenden Stalles berücksichtigt werden müssen, und macht so Angaben über den Standort des Gebäudes, seine Lage zur Himmelsrichtung, den Rauminhalt, der nach der Zahl und Art der zu beherbergenden Tiere zu bemessen ist, ferner über die Ventilations- und Temperaturverhältnisse und schließlich über die Konstruktion und das Baumaterial der einzelnen Gebäudeteile. Nach einigen Winken über eine rationelle Haltung und Pflege der Tiere findet die Futterhygiene eine eingehende Berücksichtigung. Zunächst werden die Nährstoffe in chemischer und physiologischer Hinsicht kurz besprochen, alsdann ausführlicher die aus dem Gemische der Nährstoffe bestehenden Futter- oder Nahrungsmittel. Als wesentlicher Bestandteil der Nahrung findet das Wasser eine ganz besonders eingehende Berücksichtigung, und zwar die Reinigung und Gewinnung des Wassers, das Tränken und die einzelnen Methoden der Wasseruntersuchung. Im folgenden werden die Futtermittel, die vegetabilischen, animalischen und die aus Fabrikationsrückständen hergestellten in ihrer Anwendungsweise und ihrem Nährwert behandelt, wobei in einem eigenen Kapitel der schädlichen Eigenschaften mancher Futtermittel gedacht wird.

Den größten Umfang in dem Buche nimmt der Abschnitt von den Seuchen und ihrer Bekämpfung ein. Hier werden zunächst allgemeine epidemiologische Punkte behandelt, wie das Entstehen und Verschwinden von Seuchen etc. Verf. bespricht dann die Vorschriften des Reichsviehseuchengesetzes und fordert dabei als Verbesserungen, daß die Anzeigepflicht sich nicht nur, wie bisher, auf gewisse bestimmte Krankheiten beziehen, sondern auf bestimmte Symptome und Symptomenkomplexe ausgedehnt werden soll, damit die Krankheiten möglichst früh zur Anzeige kämen. Alsdann wünscht er, daß den beamteten Tierärzten bezüglich der Verhängung und Aufhebung von Sperrmaßregeln eine größere Selbständigkeit gegeben werde.

In dem speziellen Teil des Abschnittes von den Seuchen werden die einzelnen Infektionskrankheiten besprochen, und zwar unter Berücksichtigung der staatlichen Gesetze, durch die ihre Bekämpfung geregelt ist. Für die Bekämpfung der Tuberkulose, des infektiösen Abortus der Rinder und Scheidenkatarrhs fordert Verf. besondere Maßregeln auf Grund des § 10 des Reichsviehseuchengesetzes. Hieran schließt sich das Kapitel über Desinfektion. Den Schluß des ersten Teiles bildet ein Abschnitt, der das Abdeckereiwesen behandelt, und zwar die Verscharrung, das Verbrennen, die chemische Verarbeitung und die Dampfsterilisation der Kadaver.

Der zweite Teil des Buches besteht in einer kurzen Wiedergabe der wichtigsten Dinge aus der allgemeinen Bakteriologie, Immunitätslehre und Blutserumtherapie. Am Schlusse eines jeden Kapitels gibt Verf. ein kurzes Verzeichnis der einschlägigen Literatur.

Kurt Tautz (Berlin).

**Saul, E.**, Beiträge zur Morphologie der pathogenen Bakterien. *Cholera bacillus* und *Vibrio Metschnikoff*. (Dtsche med. Wochenschr. 1903. No. 14.)

Auf Grund seines Verfahrens, Bakterienkolonien durch Serienschnitte zu zerlegen, kommt Verf. zu dem Ergebnis, daß einige Varietäten des *Cholera bacillus* denen des *Vibrio Metschnikoff* ähnlich sind, die meisten aber davon so erheblich abweichen, daß die Unterscheidung keine Schwierigkeiten macht. Verf. empfiehlt sein durch mehrere Abbildungen erläutertes Verfahren auch zur Abgrenzung anderer sich in der Gestalt der Einzelwesen nähernder Arten.

Georg Schmidt (Breslau).

**Ascoli, G.**, Zur Frage des Paratyphus. (Zeitschr. f. klin. Med. Bd. XLVIII. 1903. Heft 5—6.)

Ein 18-jähriger Mann erkrankte plötzlich unter Symptomen, die in den ersten 2 Krankheitswochen für Laryngotyphus sprachen. In der 3. Woche traten Roseola und Diarrhöen hinzu und Ende der 4. Woche erfolgte der Tod. Das Fieber gab in den ersten 2 Wochen „in kurzer Form den Typus des typhösen“ wieder und nahm in den letzten 2, wohl infolge einer beiderseitigen Otitis media, den Charakter eines septischen an. Die Sektion ergab zahlreiche typhöse Geschwüre und ferner frische Narben im Ileum und Coecum, Schwellung der mesenterialen Drüsen und der Milz. Die in vivo 2mal vorgenommene Gruber-Widalsche Reaktion 1:20 fiel negativ aus.

Zu Lebzeiten wurde durch Milzpunktion, nach dem Tode aus dem Herzblut und Milz ein Bacillus gezüchtet, der alle Charaktere von Typhusbacillen aufwies, vom eigenen Serum in mehr als 1:400 in kurzer Zeit und vom sicheren Typhusserum kaum in einer Verdünnung von 1:30 agglutiniert wurde. Das Serum des Kranken agglutinierte in derselben Verdünnung wie den eigenen Bacillus auch einen Coli-Stamm.

Soweit die Tatsachen. Den gefundenen Mikroorganismus hält der Verf. mit Rücksicht auf das abweichende Agglutinationsresultat für einen atypischen Typhusbacillus; die starke Agglutination der Coli-Bakterien erklärt er auf Grund von literarischen Angaben für eine spezifische Eigenschaft der Typhussera und schließt aus diesen beiden Prämissen, daß es verschiedene Varietäten des Typhusbacillus gibt, d. h. daß der Typhus abdominalis durch verschiedene Bakterien, von typischen Eberth'schen Bacillen bis zu typischen Coli-Bacillen, erzeugt wird. Daß der Verf. dabei die Existenz der Paratyphen als Erkrankungen sui generis negiert, ist selbstverständlich.

Indeß sind beide Voraussetzungen dieser Deduktionen wenn nicht unrichtig, so doch zum mindesten nicht erwiesen. Das kulturelle differentialdiagnostische Merkmal von Paratyphus- gegenüber Typhusbacillen bildet die Vergärung von Zuckerarten. Die Gärungsfähigkeit der gefundenen Bakterien wurde in Lävulosebouillon, aus der doch geringere Gasmengen ohne weiteres entweichen können, geprüft. Stichkulturen in festen, zuckerhaltigen Nährböden, in erster Linie kommt Traubenzucker in Betracht, wurden vom Verf. nicht angesetzt und darum ist die Typhusnatur der gewonnenen Bakterienart nicht erwiesen. — Was die zweite Voraussetzung anbelangt, so bildet, wie es Zupnik und Posner nachgewiesen, die Coli-Agglutination keine spezifische Eigenschaft der Typhussera, sondern eine ziemlich weit verbreitete normale Eigen-

tümlichkeit des Blutserums Erwachsener<sup>1)</sup>. Ueberdies führt der Verf. die feststehenden Paratyphusfälle, und zwar die von Schottmüller, Kurth, Brion-Kayser, Widal-Nobecourt als Beweise für die genannten eigenen Anschauungen an, anstatt die Richtigkeit dieser Anschauungen auf Grundlage der bis jetzt publizierten ca. 80 Paratyphusfälle zu prüfen.

Die sonstigen Forderungen des Verf., wie z. B. das absolut gleiche kulturelle Verhalten verschiedener Typhusstämmen, treffen, wie es Ref. auf Grund seiner eigenen weitgehenden Erfahrungen mitteilen kann, tatsächlich ein. Der Hinweis auf den Befund von verschiedenartigen Typhusbacillen bei Typhuskranken ist darum nicht stichhaltig, weil sie alle aus einer Zeit stammen, in der die Existenz von Paratyphusbacillen und die diagnostischen Merkmale derselben entweder ganz unbekannt oder wenigstens nicht allgemein bekannt waren. Diese Angaben sind heute revisionsbedürftig.

Alles in allem ist der Fall von Ascoli als Paratyphus zu deuten.  
Zupnik (Prag).

**Vincent**, Sur la présence du bacille d'Eberth dans l'urine des typhoidiques, pendant et après la maladie. (Compt. rend. de la soc. de biologie. 1903. No. 16.)

Das häufige Vorkommen des Typhusbacillus im Urin von Typhuskranken ist bekannt. Verf. fand ihn dort in ca. 20 Proz. der Fälle zwischen dem 11. und 17. Tag. Von 2 unter 9 Fällen war der Urin eiweißfrei. Der Urin Typhöser kann aber auch Bact. coli enthalten; einmal fand der Verf. sogar den Bac. pyocyaneus. Verf. konnte ebenfalls, in Uebereinstimmung mit anderen Autoren, das Vorkommen des Typhusbacillus noch längere Zeit nach der klinischen Heilung feststellen (19 und 37 Tage). Die Bacillen verschwanden dann spontan ohne Medikation.

Für das Auftreten der Typhusbacillen im Urin kann das Kreisen der Bacillen im Blute nicht verantwortlich gemacht werden, da der Patient oft schon geheilt ist, wenn sich die Bacillen im Urin zeigen, eine partielle Nephritis würde eine gute Erklärung abgeben, dagegen spricht jedoch das häufige Fehlen von Eiweiß und Cylindern; mit großer Wahrscheinlichkeit handelt es sich um eine rein lokale Blasenerkrankung, um eine Cystitis, da ja die Typhusbacillen in der Blase einen geschlossenen Raum mit sehr günstiger Temperatur und ferner auch einen guten Nährboden vorfinden, wenn der Urin neutral oder schwach sauer reagiert.

A. Wolff (Berlin).

**Harriman, W. E.**, The report of a typhoid epidemic at the Iowa State Agricultural College. (Journal of the American Medical Association. 1902. February 22.)

**Reynolds, A. R.**, The typhoid fever situation in Chicago. (Chicago Medical Recorder. 1902. October 15.)

Harriman bespricht eine unter Studenten im College ausgebrochene Typhusepidemie, welche 65 Fälle betraf und auf Milchgenuß zurückgeführt wurde. In der Familie des betreffenden Milchlieferanten nämlich wurde ein schwerer Typhusfall festgestellt. Die bakteriologische

<sup>1)</sup> Publiziert nach Erscheinen der Arbeit von Ascoli. (Prag. med. Wochenschr. 1903. No. 18.)

Untersuchung des Wassers, mit welchem die Milchkannen gespült wurden, ergab typhusähnliche, wenn nicht echte Typhusbacillen.

Während der letztjährigen Typhusepidemie in Chicago, berichtet Reynold, wurden in der Milch nur typhusähnliche Stäbchen gefunden. Dagegen wurden in den Vorjahren bei 3 kleineren mehr lokalen Epidemien, welche mit der Milchversorgung in Verbindung standen, echte Typhusbacillen in der Milch nachgewiesen.

Lydia Rabinowitsch (Berlin).

**Collina, M.**, Ricerche sulla tossina del colera. (La clin. med. ital. 1902. No. 11.)

Es muß vorausgeschickt werden, daß C. die grundlegende Arbeit Ransoms über lösliches Choleragift (vom Jahre 1895) entgangen ist. C. weist in seiner aus dem Tizzonischen Institute in Bologna stammenden Arbeit auf Grund der bioskopischen Methode von M. Neisser und Wechsberg nach, daß in filtrierten Cholerabouillonkulturen ein Hämolysin, ein Leukozidin und ein Nieren- und Darmepithelien schädigendes Gift vorhanden ist. Das Cholerahämolysin kommt am reichlichsten in 12-tägigen Bouillonkulturen vor, es wird durch halbstündiges Erhitzen auf 56° vollständig zerstört. Die schädigende Wirkung auf die Nierenepithelien trat nicht nur in vitro, sondern auch bei Versuchen in vivo, in welchen das Gift intrarenal eingeführt wurde, bei der mikroskopischen Untersuchung der nach 24 Stunden exstirpierten Niere zu Tage.

M. Ascoli (Pavia).

**Gorgas, W. C.**, Recent experiences of the United States army with regard to sanitation of yellow fever in the tropics. (Lancet. 1903. March 28.)

Sobald man die Ueberzeugung gewonnen hatte, daß das Gelbfieber durch den Stich eines Moskitos übertragen wird, beschloß die in Havana eingesetzte amerikanische Kommission folgendes Vorgehen: Schutz der Gelbfieberkranken vor den Moskitostichen, Vernichtung aller infizierten Moskitos, Fernhalten des Zuzuges von Gelbfieberkranken. Zu dem Zwecke wurden alle Gelbfieberkranken möglichst sofort nach erfolgter Meldung in ihren Behausungen durch Drahtgitter abgeschlossen; außerdem wurde ein Beobachtungsposten für dauerndes Schließen der Tür aufgestellt. Da aber schon vor diesen Abschlußmaßregeln der Kranke von Moskitos gestochen sein konnte, so versuchte man diese unschädlich zu machen, indem man das Haus des Kranken und die Nachbarhäuser mit Pyrethrum ausräucherte. Die so betäubten Moskitos werden alsdann abgekehrt und vernichtet. Der Zuzug von Gelbfieberkranken, namentlich von latenten Fällen, wurde durch eine Quarantäne der Neuankommenden verhindert.

Außerdem wurde noch eine möglichste Vernichtung der Moskitolarven in der ganzen Stadt angestrebt, indem unter Aufwendung bedeutender Kosten besondere Brigaden zu dem Zwecke organisiert wurden: es wurden nicht weniger als 26 000 verschiedene Plätze gezählt, an denen sich Moskitolarven fanden.

Der Erfolg dieser Maßnahmen war außer einer Abnahme der Malariaerkrankungen ein rapides Sinken der Gelbfiebersterblichkeit: während früher durchschnittlich 467 Menschen jährlich an Gelbfieber gestorben waren, sank diese Zahl bald nach Beginn der oben geschilderten Maßregeln auf 5 im Jahre 1901 bzw. auf 0 im Jahre 1902;

seit dem 28. September 1901 ist kein Fall von Gelbfieber mehr in Havana vorgekommen. Dieser Erfolg ist um so überzeugender, als alle anderen Desinfektionsmaßnahmen, namentlich der Kleider u. s. w., unterlassen wurden.

Sobotta (Heilanstalt Sorge).

**Moeller**, Beitrag zum Vorkommen von Pseudotuberkelbacillen bei Rindern. (Berl. tierärztl. Wochenschr. 1903. No. 10.)

Verf. gelang es, aus einer Probe pasteurisierter Kuhmilch und aus den Tuberkelknoten perlstüchtiger Rinder zwei säure- und alkoholfeste Stäbchen zu isolieren.

Das Stäbchen ersteren Ursprungs fand sich in Ausstrichpräparaten aus der Milch in großer Anzahl vor und war morphologisch vom echten Tuberkelbacillus kaum zu unterscheiden. Der Bacillus wächst bei Brut- und Zimmertemperatur auf den gewöhnlichen Nährböden. Auf Agar bildet er grauweiße, später gelbliche Auflagerungen. In Bouillon entsteht ein bernsteinfarbiges Häutchen, in Milch findet üppiges Wachstum statt unter Bildung eines ockergelben Ringes.

Der zweite Spaltpilz wurde vom Verf. bei mehreren Fällen von Rindertuberkulose nachgewiesen. Er wächst unter denselben Bedingungen wie der vorige und ist etwas dicker wie der Kochsche Bacillus. Auf Glycerinagar bildet er einen membranartigen, schmutzig-grauen Belag. Verf. schlägt für den Mikroorganismus die Bezeichnung Pseudotuberkelbacillus vor.

Den beiden Stäbchen kommt die Eigenschaft zu, bei Versuchstieren, auch Kälbern, bei gleichzeitiger Injektion von Butter eine Knötchenkrankheit hervorzurufen. Ueber die betreffenden Versuche hat Verf. an anderer Stelle berichtet.

Zur Unterscheidung des echten Tuberkelbacillus von den beiden säurefesten Stäbchen empfiehlt der Autor das Vermischen des zu untersuchenden Materiales mit Nährbouillon und Aufstellen desselben bei 28—30° C. Findet nach einigen Tagen eine Vermehrung der Bakterien statt, so liegt Pseudotuberkulose vor, da bei dieser Temperatur der echte Tuberkelbacillus nicht zum Wachstum zu bringen ist.

Carl (Karlsruhe).

**Troje**, Beitrag zur Frage der Identität der Rinder- und Menschentuberkulose. Einwandsfreie Beobachtung von Uebertragung der Rindertuberkulose auf den Menschen durch zufällige Hautimpfung mit nachfolgender Lymphdrüsentuberkulose. (Dtsche med. Wochenschr. 1903. No. 11.)

Ein blühender, gesunder, erblich nicht belasteter, junger Fleischer zog sich bei der Bearbeitung einer geschlachteten perlstüchtigen Kuh eine Rißwunde am Unterarme zu, an die sich eine entzündliche geschwürige Infiltration der Umgebung, dann ausgesprochener Hautlupus, subkutane Erweichungsherde, tuberkulöse Anschwellung der Ellbogen-, Achsel- und Unterschlüsselbeindrüsen anschlossen. Trotz energischen chirurgischen Eingreifens am Orte der Verletzung traten Rückfälle ein. Schließlich wurde die ganze linke Achsel- und Unterschlüsselbeingrube ausgeräumt. In den entfernten Haut- und Drüsenteilen fanden sich reichliche Tuberkel. Histologisch war zwar eine sichere Differenzierung gegenüber dem gewöhnlichen Lupus nicht möglich, doch sprachen einige Befunde sehr für Rinderbacilleninfektion (Beneke-Braunschweig). Die Ähnlichkeit der Befunde verwertet Verf. für die Annahme der Wesen-



einheit der beiden nur durch ihren Virulenzgrad geschiedenen Bacillenarten.

Koch erkannte nach Besichtigung der Präparate diesen Fall der Uebertragung der Perlsuchtkeime auf den Menschen als einwandfrei an.

Georg Schmidt (Breslau).

**Kitajima, T.**, Ueber Tuberkulosegift. (Mitteil. der med. Gesellschaft zu Tokio. Bd. XVI. 1902. No. 80. p. 17.) [Japanisch.]

Verf. beschreibt verschiedene Arten von Giften, welche von Tuberkelbacillen stammen, besonders Tuberkulothyminsäure nebst deren Bereitung und Giftigkeit für gesunde und tuberkulöse Meerschweinchen.

Der Quotient, welcher aus der Wirkung des Giftes auf tuberkulöse und nichttuberkulöse Meerschweinchen berechnet wird, ist wichtig zur Beurteilung der Giftigkeit von Tuberkeltoxinen. Was die chemische Zusammensetzung der Tuberkulosegifte betrifft, so enthalten sie alle Tuberkelthyminsäure, deren Kern wahrscheinlich durch Thymin oder ähnliche Körper gebildet wird, was aber noch nicht bewiesen ist.

K. Miura (Tokio).

**Isager, Kristen**, Zum Auftreten der Tuberkulose auf dem Lande. (Nord. med. Arkiv. 1902. Abt. II.)

In einer längeren Abhandlung gibt Verf. seine während einer 10jährigen Beobachtungszeit als Landdistriktsarzt gewonnenen Erfahrungen wieder, die nicht ohne Interesse sind und wohl Beachtung verdienen. Die von Verf. angedeuteten Hauptlinien sind die, daß die Tuberkulosefälle auf dem Lande eine recht ausgesprochene Neigung zu örtlicher Gruppierung haben; eine gewisse Häufung der Fälle an demselben Orte innerhalb einer kürzeren oder längeren Jahresreihe ist beständig zu bemerken. Meistens scheint die Tuberkulose in den Fällen von gewöhnlicher Phthise in der allernächsten Nachbarschaft verbreitet zu werden, häufig wird sie auch dadurch in die Häuser verschleppt, daß Kinder sich außerhalb infizieren und dann nach Hause zurückkehren. Verf. macht ferner darauf aufmerksam, daß besonders alte Leute häufig an maskierten, aber doch ansteckenden Formen der Tuberkulose leiden und dadurch wiederum die jüngeren Generationen gefährden. Die Mehrzahl der Infizierten hat mindestens längere Zeit hindurch in der Nähe des Ansteckenden gelebt, oder es ist täglicher oder häufiger Verkehr dagewesen, wie dies ja auf dem Lande stets der Fall ist.

W. Kempner (Berlin).

**v. Brunn, Walter**, Ueber die Vereiterung tuberkulöser Halslymphome. (Festschrift zum Jubiläum von Orth. 1903.)

Verf., bisher Assistent der v. Bergmannschen Klinik, hat in der Poliklinik 8 Monate lang den Eiter der zur Beobachtung kommenden Halsdrüsenabscesse bakteriologisch untersucht. Es wurden nur solche Fälle verwertet, in denen jeder Anhaltspunkt für das Vorhandensein einer Mischinfektion fehlte; es waren das 39 Fälle. Trotzdem konnte in 28 Fällen mikroskopisch ein Bakterienbefund erhoben, der durch das Kulturverfahren dahin ergänzt wurde, daß in keinem Falle Streptokokken vermist wurden. 17mal waren sie in Reinkultur, 11mal mit anderen Bakterien zusammen nachzuweisen. Es blieben demnach 11 Fälle übrig, in denen auch durch die mikroskopische Untersuchung Bakterien nicht zu entdecken waren. Aber auch hier erwies das Plattenverfahren, daß

Streptokokken in keinem Falle fehlten, zum Teil mit anderen Mikroorganismen vergesellschaftet. Daß es sich auch wirklich um tuberculöse Lymphome gehandelt hatte, ergab der Tierversuch. Es dürfte diese Mischinfektion mit Bakterien, die wohl in erster Linie aus der Mund-Rachenhöhle eingewandert sein werden, mit der Vereiterung der tuberkulösen Lymphome in kausalen Zusammenhang gebracht werden können.

Autoreferat.

**Nattan-Larrier et Griffon**, Recherche de la nature tuberculeuse d'un exsudat par l'inoculation dans la mamelle d'un cobaye en lactation. (Compt. rend. de la soc. de biologie. 1903. No. 6.)

Für die tuberkulöse Infektion des Meerschweinchens wählt man gewöhnlich die peritoneale oder die subkutane Injektion. Der Verf. empfiehlt, bei Gelegenheit die Injektion in die Brustdrüse eines Meerschweinchens vorzunehmen, das vor 4—5 Tagen Junge geworfen hat. Nach einigen Tagen verhärtet sich die Drüse; nach 8—14 Tagen kann man in dem Sekret der Drüse Tuberkelbacillen nachweisen, und es ist der große Vorzug dieser Methode, daß sie den Nachweis der Tuberkelbacillen schon nach so kurzer Zeit erlaubt, während man bei den sonst geübten Infektionsmethoden mindestens 4 Wochen warten mußte.

Zahlreiche Exsudate, die auf Tuberkulose verdächtig waren, hat der Verf. mit positivem Erfolg nach diesem Verfahren untersucht.

A. Wolff (Berlin).

**Steinhaus, J.**, Ueber eine eigenartige Form von Tuberkulose des lymphatischen Apparates. (Wien. klin. Wochenschr. 1903. No. 12.)

Beschreibung eines Falles von „eigenartiger, unter dem Bilde der Pseudoleukämie verlaufenden Tuberkulose des lymphatischen Apparates (Sternberg)“. Klinisch imponierte der Fall als Mediastinaltumor, der die Thymus eingenommen und bedeutend vergrößert, in Milz und Leber metastatische Knoten gebildet und zu bedeutender Schwellung aller Lymphdrüsen der oberen Körperhälfte geführt hatte. Mikroskopisch ergab sich ein mit immenser Wucherung von Bindegewebe und Bildung von auffällig großen, manchmal mehrkernigen Zellen in demselben einhergehender entzündlicher Prozeß, für den charakteristisch ist seine ausschließliche Ausbreitung im lymphatischen Apparate und in Organen, welche an lymphatischem Gewebe reich sind bei gleichzeitigem Vorhandensein von typisch tuberkulösen Veränderungen in den Produkten der entzündlichen Wucherung, wie auch außerhalb derselben. Im Granulationsgewebe des Tumors, der Drüsen, der Leber- und Milzknoten gelang es, spärliche Tuberkelbacillen nachzuweisen.

Bisher konnten derartige Fälle erst durch mikroskopische Untersuchung des bei der Sektion gewonnenen Materials diagnostiziert werden. Erst wenn eine Frühdiagnose möglich sein wird, könnte man durch das Tierexperiment und Kulturen der Frage nach dem Virulenzgrade des Infektionserregers nähertreten und das abnorme Verhalten der Gewebe dem Virus gegenüber auf veränderte Virulenz der Bakterien oder veränderte Widerstandsfähigkeit des Organismus zurückzuführen suchen.

Hetsch (Berlin).

**Köppen**, Studien und Untersuchungen über Pathologie und Therapie der tuberkulösen Peritonitis. (Archiv für klin. Chirurgie. Bd. LXIX. 1903. Heft 4. p. 1089.)

Verf. hat versucht, einen Einblick in die Ursachen zu gewinnen, welche den Heilwert der Laparotomie bei Bauchfelltuberkulose bedingen.

Er ist zu folgender Anschauung gelangt: Wenn Tuberkeleruptionen im Peritoneum entstehen, so bildet sich in der Regel Ascites. In den Fällen, die überhaupt eine Heilungstendenz haben, kommt es nach einiger Zeit zur Immunisierung des Peritoneums gegen die Tuberkelbacillen und ihre Gifte. Die Bacillen zerfallen, es kann nun zur Resorption der Toxine und deren Zerstörung im Kreislauf kommen. Dann verschwindet auch der Ascites. Andernfalls bleibt dieser bestehen bis zum event. Tode an Peritonitis tuberculosa.

Die Giftstoffe sind nun in der Hauptsache nicht frei in der Ascitesflüssigkeit enthalten, sondern, wie eine Anzahl von Tierversuchen des Verf. lehrt, auf der Peritonealoberfläche niedergeschlagen. Und darin liegt gerade der Wert der Laparotomie, daß hier bei dem starken Strom, unter welchem der Ascites entleert wird, diese Giftstoffe mitgerissen werden, was bei der einfachen Punktion nicht der Fall ist. Nur die Punktion mit nachfolgender ergiebiger Ausspülung der Bauchhöhle mit Kochsalzlösung kann vielleicht mit der Laparotomie in Konkurrenz treten.

v. Brunn (Marburg).

**De Rossi, G.**, Alcuni dati circa il ricambio materiale nel diginuo delle carie tuberculose. (La clinica moderna. 1903. No. 9.)

Bei Prüfung des Stoffwechsels in künstlich tuberkulös gemachten und dem Hungern ausgesetzten Meerschweinchen konnte Verf. wahrnehmen, daß der Auflösungsprozeß der Gewebe sich deutlich verlangsamte, so daß derart tuberkulöse Tiere Hunger gegenüber ebenso widerstandsfähig sind, wie gesunde. Der Verf. nimmt sich vor, zu erforschen, ob es sich dabei um eine einfache Verlangsamung des Eliminationsprozesses und somit um eine Art Zurückhalten der Regreßprodukte handelt oder um eine verminderte Bildung derselben.

Bertarelli (Turin).

**Löhnberg**, Die Kehlkopfschwindsucht der Schwangeren. (Münch. med. Wochenschr. 1903. No. 8.)

Zu den Störungen des menschlichen Organismus, welche seine natürliche Widerstandskraft herabsetzen und erhöhte Infektionsgefahr bieten, gehört der physiologische Zustand der Schwangerschaft, einmal wegen des begünstigenden Umstandes der jedesmal eintretenden Chlorose und Anämie, dann wegen der Störungen des Blutwechsels, der Säfteverteilung, des Stoffwechsels, die eine die Ansiedelung der Tuberkelbacillen günstige „Gewebsschwäche“ (Orth) erzeugen, ferner wegen der schwächenden mannigfachen Erschütterungen des Nervensystems. Außer der allgemeinen Disposition entsteht eine ganz besondere Empfänglichkeit des Kehlkopfs für Tuberkulose, vermutlich durch Vermittelung der die Unterleibsorgane mit den letzteren verknüpfenden Nervenbahnen, sei es durch eine hemmende Wirkung trophischer Fasern, sei es durch Verringerung des die Kehlkopfgewebe speisenden Blutstromes.

Verf. bringt 5 Krankengeschichten bei. Stets verlief die Krankheit ungestört bis zum Tode. Ob dieser trostlose Ausgang durch die künstliche Fehlgeburt bekämpft werden soll, läßt sich zur Zeit noch nicht

entscheiden. Vorderhand muß man sich auf prophylaktische Mittel beschränken, die Eheschließung Tuberkulöser bzw. die Konzeption tuberkulöser Frauen möglichst zu verhüten, Schwangere bei den geringsten verdächtigen Kehlkopfstörungen in möglichst gute Ernährungs- und Lebensverhältnisse zu bringen.

Georg Schmidt (Breslau).

**Müller, Kunibert**, Häufigkeit der Gekrösdrüsentuberkulose bei Schweinen. (Zeitschr. für Fleisch- und Milchhygiene. Bd. XIII. 1903. p. 242).

Unter 1328 geschlachteten und nach dem neuen Fleischbeschau-gesetz untersuchten Schweinen fand sich 119mal Tuberkulose des Darmes bzw. der Gekrösdrüsen, 25mal Tuberkulose der Submaxillaren, 19mal Leber- und 15mal Lungentuberkulose. Die Tuberkulose im Dünndarm war in der Hälfte der Fälle schon äußerlich ohne Anschneiden des Darmes wahrnehmbar. Es ergab sich also das erstaunenswerte Resultat, daß ca. 9 Proz. aller geschlachteten Schweine mit Tuberkulose behaftet waren.

Lydia Rabinowitsch (Berlin).

**Westenhoeffer, M.**, Ein Fall von allgemeiner Miliartuberkulose nach Abort. (Dtsche med. Wochenschr. 1903. No. 13.)

Aus dem klinischen Bericht, dem ausführlichen Sektionsprotokoll und den epikritischen Ausführungen des Verf. geht hervor, daß von einem älteren tuberkulösen Herde einer Tube, dessen Käsemassen frei in die Bauchhöhle hineinragten, eine Miliartuberkulose des Endometriums und des Peritoneums entstanden war. Der Abort war durch die Tubenerkrankung verursacht, und in die danach offen stehenden Venen wurden die Tuberkelbacillen hineingeschwemmt. In welchem Zusammenhang mit diesen Vorgängen ein älterer Herd in der einen Lungenspitze stand, blieb unentschieden.

Georg Schmidt (Breslau).

**Reuss, Wolfgang**, Symbiose von Carcinom und Tuberkulose. Kasuistische Mitteilung. 23 p. Diss. München. 1903.

Im Anschluß an einen Fall, dessen Sektion Magencarcinom und Lungentuberkulose ergab, erörtert Verf. die Lehren von der gegenseitigen Ausschließung (Rokitansky) und des Zusammenhanges beider Affektionen (Lubarsch). Nach seiner Meinung hat im vorliegenden Falle ein Magencarcinom eine alte, schon in Abheilung begriffene Tuberkulose wieder zu neuer Eruption veranlaßt, da durch die Krebskachexie die noch lebenden Tuberkelbacillen wieder günstige Bedingungen zur Entfaltung ihrer verderblichen Tätigkeit finden.

Kurt Tautz (Berlin).

**Gunsett, A.**, Ist der Lupus erythematodes ein Tuberkulid. (Münch. med. Wochenschr. 1903. No. 9.)

Den bisher bekannten 10 Fällen von Lupus erythematodes, bei denen die Sektion keinerlei sonstige tuberkulöse Erkrankung ergab, fügt G. einen in der Straßburger dermatologischen Klinik genau beobachteten ähnlichen Fall hinzu. Weder in der Lunge noch in den Drüsen noch in der erkrankten Haut fand sich mikroskopisch irgend eine Spur tuberkulöser Veränderung. Daß in 9 anderen publizierten Fällen bei der Obduktion Tuberkulose festgestellt wurde, nimmt bei der Häufigkeit ihres Vorkommens nicht wunder. Es ist demnach „absolut ausgeschlossen, daß es sich beim Lupus erythematodes um ein Toxituberkulid handelt“.

Georg Schmidt (Breslau).

**Parascandolo und de Meis.** Ein Fall von Eutertuberkulose bei einer Stute. (Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. XXIX. Heft 1 u. 2.)

Wegen der Seltenheit der Tuberkulose und besonders der Eutertuberkulose bei Pferden veröffentlichen die Verff. folgenden Fall von Eutertuberkulose bei einer trocken stehenden Stute.

Bei einer 4jährigen Fuchsstute, die nach Aussage des Besitzers (Prof. de Meis) bis wenige Monate vor der Erkrankung niemals leidend gewesen war, zeigten sich allmählich Kräfteabnahme, Inappetenz, Schwanken in der Arbeitswilligkeit und allgemeine Abmagerung. Endlich bemerkte man, daß das Euter an Umfang zunahm und sich bei der Palpation ein kleiner Knoten im hinteren Viertel vorfand. Derselbe wuchs bis zu Hühnereigröße; das Euter wurde immer voluminöser, auf Druck etwas empfindlich, und die knötenförmige Anschwellung diffuser, bis innerhalb einiger Wochen eine Arrosion der Cutis und undeutliche Fluktuation sich zeigte. Schließlich kam es zur Perforation der äußeren Haut und zur Entleerung dicken, käsigen Eiters. Mit demselben wurden zwei Meerschweinchen geimpft, welche beide in der 3. Woche an diffuser Tuberkulose starben. An den übrigen Teilen des Euters bildeten sich bei der Stute, bei Verschlechterung des Allgemeinbefindens, neue Knoten mit der Tendenz zu konfluieren. Schließlich starb das Tier, nach Ausbreitung der tuberkulösen Invasion und Uebergreifen derselben auf die Lungen, in 3 Monaten an progressiver Kachexie. Die Sektion konnte leider nicht vorgenommen werden.

Bei der mikroskopischen Untersuchung des in toto vom Kadaver abgetragenen Euters fand man in den abscessoiden Partien zahlreiche entwickelte und in der Entwicklung begriffene Tuberkel, hauptsächlich innerhalb der pyogenen Pseudomembran und im benachbarten Drüsengebiet, selten im interstitiellen Bindegewebe der Acini. Je näher man dem Lumen des Hauptabscesses kam, desto deutlicher trat die Verkäsung der Tuberkel hervor. Außer den Tuberkeln traf man auch Plasmazellen, Mastzellen und Riesenzellen in großer Zahl. Auch machte sich eine scharfe, bindegewebige Abgrenzung der tuberkulösen Herde geltend. Außerhalb des tuberkulösen Herdes bot das Euter das Bild einer vorgeschrittenen Cirrhose dar. Tuberkelbacillen wurden in sehr geringer Anzahl gefunden.

J. Goldstein (Pankow).

**Ruppin et Henrot,** Bacilles acido-résistants dans l'urine de syphilitiques. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1903. No. 12.)

In verschiedenen syphilitischen Produkten fanden die Autoren einen Bacillus, der an den Lustgartenschen erinnerte. Er besitzt dieselben Färbereaktionen wie der Kochsche; er ist polymorph und erscheint bisweilen unter der Form verlängerter Diplokokken. Er scheint unter diesen Umständen eine Kapsel zu besitzen. Diesen Bacillus fanden die Verff. auch im Urin von Syphilitikern, und zwar unter 7 Fällen 3mal; in einem weiteren Falle wies erst das Auffinden des Bacillus im Urin auf das Bestehen einer syphilitischen Infektion hin. A. Wolff (Berlin).

**Neumann,** Zur Frage der Syphilisinfection durch Leichen. (Allg. Wien. med. Ztg. 1903. No. 1.)

N. bespricht nach Erwähnung der bisher in der Literatur veröffentlichten Fälle von Syphilisinfection durch Leichen einen Fall, in welchem ein Diener eines pathologischen Instituts an ausgebreiteter Hautsyphilis erkrankte, nachdem er nachweislich bei 5 Obduktionen Erwachsener mit

alten syphilitischen Prozessen und bei der Obduktion von 60 neugeborenen syphilitischen Kindern beschäftigt gewesen war. Trotzdem in diesem genau beobachteten Falle sehr vieles für eine Uebertragung durch Leichen spricht, hält N. doch eine anderweite Infektion, die von dem Kranken auf das bestimmteste verneint wurde, für möglich. Da man nach den Versuchen C. Boecks annehmen muß, daß das Syphilisvirus seine Infektionskraft längere Zeit bewahrt, auch nachdem es vom Organismus getrennt, ja an Objekten angetrocknet ist, so ist es nicht ausgeschlossen, daß dasselbe auch an der Leiche noch gewisse Zeit wirksam ist resp. durch das Leichengift nicht so schnell zerstört wird.

Hetsch (Berlin).

**Preisich, K.**, Bemerkungen zu dem Vortrage Matzenauers „Die Vererbung der Syphilis“. (Wien. klin. Wochenschr. 1903. No. 12.)

P. will eine paterne Vererbung nicht ganz ausgeschlossen wissen. Er weist darauf hin, daß Väter mit älterer, klinisch latent gewordener Syphilisluetische Kinder erzeugen können und daß in diesem Falle der Krankheitserreger so schwach virulent war, daß er bei der Mutter keine wahrnehmbaren Krankheitserscheinungen hervorrufen konnte. Die Mutter wird seiner Meinung nach, wie die sich entwickelnde aktive Immunität beweist, in bakteriologischem Sinne syphilitisch, klinisch bleibt sie aber gesund. In dem sich bildenden Organismus der Frucht findet aber das Virus einen besseren Nährboden, auf welchem die Virulenz mit der Propagation zunimmt, und so können bei der Frucht Krankheitserscheinungen sich bilden. Die Zunahme der Virulenz aber ermöglicht nun noch weiter die Immunisierung der Mutter.

Hetsch (Berlin).

**Schamberg**, A study of the contents of the vesicles and pustules of small pox. (Journ. of the Americ. med. assoc. 1903. Febr. 14.)

Bei 51 Pockenfällen sind die makroskopischen und kulturellen Untersuchungen angestellt, letztere hatten 82 Einzelstellen zum Gegenstande. Als Nährböden wurden Agar, Glycerinagar, Glukoseagar, Bouillon, Loefflersches Serum und geronnenes Eiereiweiß benutzt. Er versuchte, von möglichst frühen Tagen an Lymphe zu erhalten, der 3. war der früheste, an dem es gelang. Der Pustelinhalt wurde nach Desinfektion mit geglühter Platinschlinge entnommen. Von den 82 untersuchten Einzelstellen waren bei 64 die Kultur erfolglos, in 10 fand sich allein *Streptococcus pyogenes*, in 2 derselbe in Verbindung mit einem diphtherieähnlichen Stäbchen, in 2 Fällen dieser allein und 2mal der *Staphylococcus pyogenes aureus*. — Die mikroskopische Untersuchung des Pustelinhaltes ergab außer Anwesenheit von Lymphkörperchen, die teilweise im Zerfall begriffen waren, in den ersten Tagen nur sehr spärliche Organismen, selbst in dickem Eiter. Erst mit Beginn der Umwandlung in wässerig-eiterige Flüssigkeit traten plötzlich zahllose Streptokokken auf, besonders fanden sie sich auch bei den Pocken folgendem Impetigo. Sch. sieht sie geradezu als Ursache des letzteren an. In allen Präparaten fanden sich die sogenannten „Sporozoen“ von Guarnieri. Sie waren rund oder oval, vom halben Durchmesser eines roten Blutkörperchens bis zur Größe eines mittleren Coccus. Sie fanden sich meist frei, aber auch in Leukocyten. Sie wurden durch Thionin scharf und deutlich gefärbt, Loefflersches Blau färbte

die größeren im Zentrum intensiv wie einen Zellkern, der von granulierter, blasserer Masse umgeben wurde, Eosin-Methylenblau färbte sie gerade so. Nach Gram wurden sie wieder entfärbt. Dieselben Körperchen fanden sich in Vaccinepusteln. Flüssigkeit aus solchen, welche die Körperchen allein enthielt, rief auf Nährböden keinerlei Wachstum hervor. — Sch. hält die Pustelbildung nicht für Sekundärerrscheinung, sondern vom eigentlichen Blatterngift hervorgerufen. Mischinfektion findet sich in den ersten Tagen sehr selten. Die Streptokokken sind von Wichtigkeit als Erreger von Komplikationen, wie Impetigo, Erysipel und Hautgangrän. Trapp (Bückeburg).

**Ssikorsky, G.**, Ueber die Natur der Guarnierischen Körperchen. [Inaug.-Diss.] St. Petersburg 1902.

Verf. reizte die Hornhaut von Kaninchen mit Pockendetritus und -lymphe, Serum anderer Tiere (Katze, Kaninchen, Mensch, Pferd), mit der Flüssigkeit der Vorderkammer des Frosches und mit Diphtherietoxin und untersuchte sie dann nach Fixierung mit Sublimat und Flemmingscher Flüssigkeit mikroskopisch. Ergebnisse: Die Guarnierischen Körperchen sind keine Parasiten; sie sind nicht spezifisch für Vaccine; aller Wahrscheinlichkeit nach entstehen sie aus zerfallenden Leukocytenkernen, wie Salmon annimmt.

Th. Tschistowitsch (St. Petersburg).

**Prénet**, De l'identité du bacille du rhinosclérome et du bacille de Friedländer, caractères biologiques. (Comptes rendus de la soc. de biologie. 1902. No. 33.)

Folgende Eigenschaften sollen die Rhinosklerombacillen von dem Bacillus Friedländer differenzieren: Kein Gerinnungsvermögen für die Milch, keine fermentative Wirkung auf Zucker, nur geringe pathogene Eigenschaften. Abgesehen von dem Gerinnungsunvermögen, ist der Rhinosklerombacillus nach den Untersuchungen des Autors von den Friedländer-Bacillen nicht zu differenzieren, es kommt ihm unter Umständen eine ziemlich bedeutende pathogene Wirkung zu (anatomisch ist die Infektion charakterisiert durch Vergrößerung der Nebennieren infolge Blutanschoppung), ferner vermögen einzelne Rhinoskleromstämme Zuckerarten zu vergären. A. Wolff (Berlin).

**Chemlař, Benjamin**, Beitrag zur Aetiologie der leukämischen Krankheit. (Wien. med. Wochenschr. Jg. LIII. 1903. p. 310—315.)

Hauptsächlich gestützt auf die Aehnlichkeit, die zwischen den pathologisch-anatomischen Befunden der Milz, des Knochenmarks und der Lymphdrüsen bei Leukämie und nach dem Ueberstehen von Infektionskrankheiten besteht, und auf Grund einer genauen Anamnese, die bei Leukämikern fast immer eine Infektionskrankheit nachweist, kommt Verf. zu folgendem Schlusse, den er allerdings selber mit gewisser Reserve ausspricht: Die Leukämie ist nicht eine durch spezifische Mikroorganismen bedingte Infektionskrankheit, sondern entsteht vielmehr unter dem Einflusse verschiedener chronischer und akuter Infektionen, die eine Alteration der hämatopoetischen Organe bedingen. Diese Alteration führt innerhalb verschiedener Zeitdauer zur successiven Hyperplasie der lymphoiden Elemente, verbunden mit einer Einwanderung der in verschiedenen Stadien der Entwicklung befindlichen Leukocyten (resp. Erythrocyten) in den Blutkreislauf, wodurch das klinische Bild der Leukämie hervorgerufen wird. Kurt Tautz (Berlin).

**Stock, W.,** Experimentelle Untersuchungen über Lokalisation endogener Schädlichkeiten, besonders infektiöser Natur im Auge, zugleich ein Beitrag zur Frage der Entstehung endogener Iritis und Chorioiditis, sowie der sympathischen Ophthalmie. (Klin. Monatsblätter f. Augenheilk. Bd. XLI. 1903. Februar- u. Märzheft.)

Verf. suchte die vorwürfigen Fragen auf experimentellem Wege an Meerschweinchen und Kaninchen zu lösen. Es wurden zunächst 3 verschiedene Toxine (Diphtherie, Staphylo toxin und Filtrat von *Bact. coli commune*) rein oder in verschiedener Verdünnung in den Glaskörper des einen Auges eingespritzt. Bei Verwendung von 31 Meerschweinchen zu diesem Zwecke konnte zwar an den irritierten Augen eine heftige Entzündung hervorgerufen werden, die nicht behandelten blieben jedoch vollständig gesund, im Gegensatz zu den Untersuchungen von Gasparini.

Weitere Untersuchungen stellte Verf. mit dem *Pyocyaneus*  $\beta$  an, welchen er intravenös injizierte, um sodann das Verhalten der Augen bei Reizung des einen von außen (Krotonöl, Fremdkörper) zu studieren. Die an 48 Kaninchen vorgenommenen Versuche ergaben folgendes Resultat:

1) Beim Kaninchen treten bei einer Bakteriämie (*Pyocyaneus*  $\beta$ ) Metastasen an den Augen in einem sehr großen Prozentsatz der Fälle auf, und zwar auch an Tieren, deren Augen nicht gereizt wurden.

2) Ob ein an dem einen Auge gesetzter Reiz im vorliegenden Falle einen Einfluß hat auf die Häufigkeit und Schwere der Erkrankung am anderen Auge, darüber will sich Verf. unter Hinweis auf die noch notwendigen umfangreicheren Untersuchungen kein Urteil erlauben. Er stellt sich damit in Gegensatz zu der Ansicht von Moll über das Zustandekommen der sympathischen Ophthalmie.

3) Diese metastatische Entzündung verläuft unter dem Bilde einer knötchenförmigen Iritis, seltener einer Chorioiditis disseminata. Beide Prozesse können ausheilen trotz schwervirulenter Keime.

4) Wenn ein Auge aseptisch schwer gereizt wird, so läßt sich im pathologisch-anatomischen Präparate des anderen Auges eine pathologische Eiweiß- und Rundzellenausscheidung in der Vorkammerflüssigkeit nicht nachweisen.

Endlich hat Verf. noch diesbezügliche Experimente mit Tuberkulose angestellt. Diese fielen jedoch in Bezug auf die gestellte Frage insofern resultatlos aus, als die 11 Kaninchen, denen das Virus in die Ohrvene injiziert worden war, eine tuberkulöse Iritis und Chorioiditis an beiden Augen acquirierten, gleichviel ob diese gereizt worden waren oder nicht. Um zu endgültigen Resultaten zu gelangen, müßte eine tuberkulöse Erkrankung im Tierkörper herbeigeführt werden, bei welcher nur wenige Tuberkelbacillen und auch diese nur mit Unterbrechung in den Blutstrom gelangen. Verf. ist zur Zeit mit solchen Versuchen an einer großen Anzahl Meerschweinchen beschäftigt, und hofft demnächst wichtige Ergebnisse veröffentlichen zu können.

Carl (Karlsruhe).

**Heinick, E.,** Beitrag zur Kenntnis der Bakterienflora des Schweinedarmes. (Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde. Bd. XXIX. 1903. p. 476 und Berl. tierärztl. Wochenschr. 1903. No. 9. p. 141.)



Durch die bakteriologische Untersuchung des Darminhaltes von 23 Schweinen wurde festgestellt, daß in demselben regelmäßig nur *Bact. coli comm.* und *Bact. lactis aërog.* vorkommen, bis auf einen Fall auch *Staphylococcus pyogenes aur.* Es finden sich außerdem hier und da *Mesentericus*, *Subtilis*, *Megatherium*, verschiedene *Proteus*-Arten, *Sarcinen*, *Streptothriche*en, Hefezellen, Schimmelpilze etc. — In Bezug auf die Zahl der einzelnen Keime kommen die Coli-Bakterien in weitaus größter Menge vor; sie unterscheiden sich in keiner Weise von den menschlichen Coli-Arten. Den Coli-Bakterien fast gleich an Zahl kommt das *Bact. lactis aërogenes*, im Dünn- und Blinddarm scheint jedoch Coli zu überwiegen, im Mastdarm jedoch öfters *Bact. lactis*. Die übrigen genannten Bakterienarten kommen nur in vereinzelter Kolonien vor. Der Bakteriengehalt des Dünndarmes ist ein überaus spärlicher, während der Keimreichtum im Coecum durchgängig ein auffallender war.

Entgegen den Angaben von Olt und Jensen betont Verf., daß es ihm in keinem Fall gelang, weder Rotlaufbacillen noch die von den Autoren gefundenen oviden den Schweineseuchebakterien ähnliche Kurzstäbchen nachzuweisen, namentlich ergaben die Mäuseimpfungen ein gänzlich negatives Resultat. — Nach den Untersuchungen des Verf. scheinen also tierpathogene Bakterien äußerst selten im Darminhalt des Schweines vorzukommen. Ref. möchte bemerken, daß die Aussaat allerdings nur auf Gelatineplatten vorgenommen wurde, und daß nur bei einer kleinen Zahl von Schweinen die Untersuchung auf Anaërobe (hierbei Züchtung auf Agar), und zwar mit negativem Ergebnis erfolgte. (Vergleiche den früheren Botulinusbefund in Schweinefaeces).

Lydia Rabinowitsch (Berlin).

**Bolle, J. und Richter, M.,** Studien über die Ursache der Schlafsucht der Seidenraupe. (Zeitschr. f. d. Landw. Versuchswesen in Oesterreich. 1903. p. 287.)

Da die Ursachen dieser Krankheit noch nicht gelöst sind, indem einige Autoren die im Magen der schlafsuchtigen Raupen vorkommenden Bakterien dafür verantwortlich machen, andere Forscher dies aber wieder verneinen, so sind die Verff. der Frage durch eingehende Untersuchungen nähergetreten. Zuerst wurden die Bakterien, welche auf den Blättern des Maulbeerbaumes vorkommen, der Reinkultur unterzogen, welche zu 6 Arten streng differenzierbarer Mikroorganismen und 2 Species Hefepilze führte. Von sämtlichen Reinkulturen wurden sehr konzentrierte Lösungen angefertigt und frisches Laub damit reichlich beschickt und dann getrocknet. Die Raupen erhielten dieses Laub zu zweimaliger Fütterung bei vollem und leerem Magen und blieben dabei gesund. Weiter wurde der Mageninhalt von Raupen vor der 4. Häutung und unmittelbar nach der 3. Häutung bakteriologisch untersucht, wobei 4 Arten von Bakterien gefunden wurden. Mit Reinkulturen dieser Bakterien wurden Raupen gefüttert, die ebenfalls gesund blieben und sich einspannen. Hierauf gelangte der Magen- und Darminhalt einer ausgesprochen schlafsuchtigen Raupe zur bakteriologischen Untersuchung, wobei wieder unterschiedliche Bakterien in Reinkulturen gewonnen wurden. Die mit diesen Reinkulturen angestellten Fütterungsversuche mit Raupen mit vollem und leerem Magen verliefen ebenfalls resultatlos. Nur bei einigen Raupen mit leerem Magen kamen einzelne Schlafsuchtsfälle vor, bei welchen jedoch die Krankheit in Ueberein-

stimmung mit der Kontrollprobe als prädisponiert angenommen werden mußte. Ebenso ergaben auch die fernerhin angestellten Fütterungsversuche mit dem Mageninhalt einer im vorgeschrittenen Krankheitsstadium befindlichen schlafsüchtigen Raupe und einer von einer kranken Zucht stammenden Raupe negative Resultate, insofern als alle Raupen gesund blieben und sich einspannen.

Aus diesen Versuchen ist zu schließen, daß 1) die Bakterien, die im Freien auf den Blättern des Maulbeerbaumes vorkommen, wieder im ganzen Trakte des Verdauungssystems der gesunden Raupe gefunden werden, 2) die vorgefundenen Mikroorganismen mit ziemlicher Regelmäßigkeit auch im Verdauungssystem der schlafsüchtigen Seidenraupe wiederkehren und 3) die Mikroorganismen, welche auf dem Laube und im Magen gesunder sowie schlafsüchtiger Raupen konstatiert wurden, auch in reichlicher Menge ingeriert, keinen Einfluß auf den Gesundheitszustand der Raupen hatten und keine irgendwelche schlafsüchtige Erkrankung hervorgerufen haben. Schließlich sei bemerkt, daß die Verf. unter Schlafsucht der Seidenraupe jenen Krankheitszustand verstehen, welcher durch Schlaffwerden des Körpers und durch die Gärung unverdauter Laubmassen gekennzeichnet ist, wobei die Erscheinung in epidemischer Weise verläuft und die toten Raupen in kürzester Zeit schwarz werden. Stift (Wien).

**Keller Moody, D. W.**, Beri beri among Lascar crews on board ship. (Brit. med. Journ. March 28, 1903.)

Verf. beobachtete an Bord eines Schiffes 2 Fälle von Beriberi unter den Lascarleuten. Die Uebertragung von Mensch zu Mensch, die sonst bestritten wird, ist in diesen Fällen zweifellos.

Sobotta (Heilanstalt Sorge).

**Cohnheim, P.**, Ueber Infusorien im Magen und im Darmkanale des Menschen und ihre klinische Bedeutung. (Dtsche med. Wochenschr. 1903. No. 12, 13, 14.)

Bei einem Falle von Speiseröhrenkrebs und 5 Fällen von Magenkrebs, der stets die Cardiagegend einnahm und demnach keinerlei Stenosen- oder Retentionserscheinungen verursacht hatte, fand Verf. nie Wimperinfusorien, sondern nur Geißelinfusorien, nämlich *Trichomonas hominis* in Mund, Speiseröhre, Magen und Darm, *Megastoma entericum* in Magen und Darm, *Plagiomonas hominis* im Darmlumen, außerdem allemal zahlreiche Amöben und einmal ein *Radiolarion* in den Stühlen. Um die gewöhnlichen Süßwasserinfusorien des Leitungswassers fernzuhalten, wurde die der erwärmten, in den nüchternen Magen eingeführten Schlundsonde anhaftende Schleimflocke in ein erwärmtes, trockenes Petrisches Schälchen gebracht und sofort unverdünnt mikroskopiert. Die in Mund, Lunge und Vagina vorkommenden Infusorien scheinen aus der Luft zu stammen; in den Magen dringen sie vermutlich vom Munde, z. B. von kariösen Zähnen, und vom Darmlumen aus vor, allerdings erst, wenn die Magenschleimhaut durch atrophische Vorgänge (alkalische Reaktion) ihnen Gelegenheit zur Ansiedelung gibt. Da sie sich bisher nie bei gutartigen Erkrankungen fanden, ist ihre Anwesenheit zur Frühdiagnose des nicht pylorischen, ulcerierten Krebses zu verwenden. — Die Infusorien sind keine Krankheitserreger, sondern harmlose Mitbewohner des Magendarmkanals. Sie verschwinden bei einfacher, die Schleimhautentzündung bekämpfender Diät und Therapie und erfordern

keine Desinficientien. Verf. fand auch bei 3 darmgesunden Menschen Megastomencysten; vermutlich als Ueberbleibsel einer längst überstandenen Gastritis. Lebende Infusorien in den Faeces kennzeichnen ein primäres chronisches Magenleiden und schwere Enterocolitis. Die meisten Fälle der Gastroenteritis chronica wiesen keine Infusorien auf.

Georg Schmidt (Breslau).

**Manson, Patrick**, Trypanosomiasis of the Congo. (Brit. med. Journ. 1903. March 28.)

Im Anschluß an mehrere am Kongo beobachtete Fälle von Trypanosomiasis weist Verf. darauf hin, daß die Infektion durch den Biß einer Wanze (*Argas moubata*) erfolgt. Diese Wanze ist im Zambesigebiet weit verbreitet. Ihr Stich verursacht außer den örtlichen Schmerzen heftige Leibschmerzen mit Durchfall und Erbrechen, Fieber, Delirium.

Sobotta (Heilanstalt Sorge).

**Maxwell-Adams**, Trypanosomiasis and its cause. (Brit. med. Journ. March 28, 1903.)

Verf. beobachtete einen Fall von Trypanosomiasis bei einem Kranken, der während seines langen Aufenthaltes auf einem Schiffe wiederholt von Ratten gebissen worden war. Verf. nimmt an, daß die Krankheit durch die Rattenbisse übertragen wird, und daß die Ratten durch Flöhe infiziert werden. Die Ratten leiden angeblich sehr viel an Trypanosoma. Die Uebertragung von Trypanosoma von Pferden und Rindvieh auf Menschen kommt kaum jemals vor. Die Seltenheit des Vorkommens von Trypanosomiasis beim Menschen spricht dagegen, daß die Uebertragung durch Moskitos geschieht.

Verf. weist schließlich auf die Möglichkeit eines Zusammenhanges zwischen Trypanosomiasis und Schlafkrankheit hin.

Sobotta (Heilanstalt Sorge).

**Eckardt**, Ueber Coccidiosis intestinalis beim Geflügel. (Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. 1903. No. 11.)

Im vergangenen Sommer ermittelte Verf. als Ursache des Massensterbens unter dem Junggeflügel einer Anstalt, nachdem durch Impfversuche und bakteriologische Untersuchungen Hühnerpest und Geflügelcholera ausgeschlossen wurden, im Darm der eingegangenen Hühner *Coccidium tenellum* in großer Menge. Die Tiere waren erkrankt unter den Erscheinungen des Durchfalls, großer Hinfälligkeit, Blauwerden des Kammes und unter Speichelfluß. Sie starben in 2—3, auch innerhalb 14 Tagen an Erschöpfung.

Eckardt schließt aus seinen Untersuchungen, daß *Coccidium tenellum* bei den Hühnern eine seuchenartige, mörderische Darmseuche verursachen kann, wenn die Haltung der Tiere und die Witterungsverhältnisse für die Entwicklung der Coccidien besonders günstig sind.

Den in Aussicht gestellten Mitteilungen über die biologischen Verhältnisse der Coccidien sieht Ref. mit Interesse entgegen.

Heine (Hannover).

**Bruns, A.**, Die Gefahr der Infektion mit *Ankylostoma duodenale* im Grubenbetrieb. (Münch. med. Wochenschr. 1903. No. 11.)

**Tenholt**, Die Gefahr der Infektion mit *Ankylostoma duodenale* im Grubenbetrieb. (Ibid. No. 13.)

Die Entwicklung der Eier des *Ankylostoma* zu den Larven und damit die Möglichkeit der weiteren Verbreitung der Krankheit wird in den Gruben gefördert durch den Wegfall des direkten Sonnenlichtes, durch die erhöhte Luftwärme, als deren für die Larven noch erträgliches Mindestmaß Bruns 21—22° feststellte, endlich durch die Feuchtigkeit der Gruben. — Um einen Ueberblick über die Ausbreitung des Wurmes zu gewinnen, wurden Massenuntersuchungen angestellt und nach dem positiven Ergebnisse der Kotuntersuchungen die Krankheitsziffer festgesetzt, die sich auf verschiedenen Zechen auf 50—90 Proz. der unter Tage Beschäftigten belief. Andere Zechen dagegen waren fast ganz wurmfrei, sei es aus natürlicher Immunität oder aus Mangel an Infektionsgelegenheit. Bruns hält den von Tenholt durchgeführten Unterschied zwischen Wurmbefallenen und Wurmkranken höchstens für einen graduellen. Auch jeder Wurmbefallene ist in Bezug auf die Gefahr der Weiterverbreitung als höchst gefährlich anzusehen.

Nach Tenholt unterscheidet sich die Wurmkrankheit dadurch von einer Infektionskrankheit, daß ihr Erreger „weder ein Bacillus noch sonst ein reproduktionsfähiger Mikroorganismus“ sei. Leichtensterns Ansicht, daß die Größe der Blutarmut des Wurmkranken stets von der Anzahl der vorhandenen Würmer und der Dauer ihrer Anwesenheit abhängig sei, ist nach Tenholts klinischen Erfahrungen unhaltbar. Er nimmt an, daß der Wurm ein Stoffwechselgift erzeuge und auf den Wirt übertrage. Dann kommt es nur darauf an, ob der letztere dagegen individuell, wie z. B. der Neger durch seine Rasseneigentümlichkeit, geschützt sei oder nicht. Die bei weitem größere Zahl der Wurmkranken sind nicht mit der Wurmkrankheit befallt. Es sei deshalb zweckmäßig, nicht mit der Prüfung aller Kotproben die Zeit zu verlieren, sondern durch bloße Besichtigung die wirklich Wurmkranken herauszugreifen.

Georg Schmidt (Breslau).

**Pietrowicz, Daniells**, Report of a case of Trichinosis. (Transact. of the Chicago pathol. society. 1903. Jan. 12.)

Bei einer 19-jährigen Frau traten die klinischen Zeichen der Trichinose auf. Die mikroskopische Blutuntersuchung ergab hochgradige Eosinophilie und Leukocytose. Die Trichinen wurden in einem dem Biceps brachii entnommenen Muskelstückchen nachgewiesen. Ueber den Ausgang der Erkrankung ist nichts mitgeteilt. Trapp (Bückeburg).

**Marcinowski, K.**, Das untere Schlundganglion von *Distoma hepaticum*. (Jenaische Zeitschr. f. Naturwissenschaft. Bd. XXXVII. 1903. p. 544—550. Mit 1 Taf.)

Neben dem durch eine obere Kommissur verbundenen Gehirnganglienpaare finden sich nach den Angaben des Verf. auch im ganzen Umkreise des Pharynx und des Oesophagus kleine Ganglienzellen. Diese sind am vorderen Teil des Pharynx — dicht hinter dem Gehirn — und an der Uebergangsstelle des Pharynx in den Oesophagus stärker gehäuft und bilden so zwei den Darm umgebende Ringe („proximaler“ und „distaler Ganglienbezirk“), die aber einem diffusen Nervensystem immer noch näher stehen als einem geschlossenen Zentralorgan. Beide Ringe sind jederseits durch einen aus dem Gehirn entspringenden Nervenstrang verbunden („seitliche Kommissur“ Sommer, „Pharynxnerv“ Lang) und vermitteln die Innervation des Pharynx. Das zuerst von Sommer beschriebene „Unterschlundganglion“ identifiziert der Verf. mit dem

ventralen Teile des hinteren Ringes, da er diesen Teil gelegentlich auch in Form einer Verdickung besonders ausgeprägt fand. Als Hauptergebnis seiner Untersuchung betrachtet er den Nachweis, „daß die Ganglienzellen, die bei *Dist. hepat.* das lokale motorische Zentrum des Pharynx darstellen, weder hinsichtlich ihrer Lagebeziehung zum Pharynx noch vor allem in Bezug auf ihr Innervationsgebiet dem unteren Schlundganglion der Anneliden vergleichbar sind“. F. Braem (Berlin).

**Asam, W.,** *Taenia cucumerina* bei einem Kinde. (Münch. med. Wochenschr. 1903. No. 8.)

Bei einem 1½ Jahre alten Kinde gingen auf 2,0 Extr. fil. mar. 3 Stücke des Hundebandwurmes ab. Huber-Memmingen, der die Diagnose gestellt hatte, bespricht in einem Zusatz die bisher bekannten ähnlichen Fälle, empfiehlt aber an Stelle des giftigen Wurmfarnekrautes Kamala zu geben. Georg Schmidt (Breslau).

### Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

**Hiss, Ph. H.,** New and simple media for the differentiation of the colonies of typhoid, colon and allied bacilli. (The Journ. of medic. research. Vol. VIII. T. 1.)

Die Typhusbacillen lassen sich nur schwer von *Bact. coli* und anderen verwandten Arten trennen. Speziell in den gebräuchlichen Nährböden haben wir keine geeigneten Objekte, um sichere Unterschiede zu konstatieren. Verf. empfiehlt deshalb eine von ihm angegebene Zusammensetzung der Nährböden, die aus folgenden Stoffen besteht: Agar 15 g, Gelatine 15 g, Liebig's Extrakt 5 g, NaCl 5 g, Dextrose 10 g, Aqu. destill. 1000 ccm. Mit Hilfe dieses Nährbodens erhält man deutliche und in die Augen fallende Unterschiede der Kulturen von Typhus, *Coli* und der Gruppe der sogenannten Gärtner'schen Bacillen. Die Typhuskulturen erscheinen als unregelmäßige Formationen mit Ausläufern und Verzweigungen der Ränder, *Coli*-Kulturen als glatte, scharfrandige, regelmäßige Bildungen. Der einzige *Bac. enteritidis* (Gärtner) ähnelt in den morphologischen Details den Kolonien des *Bac. typhi*, läßt sich aber durch Gasbildung bei der Fermentation gut von ihm unterscheiden. Die Methode kann auch zur Untersuchung der Faeces verwendet werden und gab in Fällen von zweifelhaftem Typhus abdominalis wertvolle Anhaltspunkte für die Diagnose.

K. Glaessner (Berlin).

**Besançon et Griffon,** Recherches du bacille tuberculeux dans le liquide céphalo-rachidien par la culture sur „sang gelosé. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1903. No. 6.)

Die Verff. haben in einer früheren Mitteilung schon ihre Kulturmethode der Tuberkelbacillen zum Nachweis derselben in Exsudaten empfohlen und sie erbringen jetzt den Nachweis, daß sie in 10 Fällen von tuberkulöser Meningitis mit dem Kulturverfahren positive Resultate erhalten haben. Es zeigte sich bei diesen Untersuchungen, daß die Meningitis sich nicht nur im Schädelraum, sondern im ganzen Wirbelkanal abspielt, da die Spinalflüssigkeit stets Tuberkelbacillen enthält. A. Wolff (Berlin).

47\*

**Brown, The prognostic value of tubercle bacilli in sputum.**  
(Journ. of the Americ. med. assoc. 1903. Febr. 21.)

Verf. ist Hausarzt am Adirondack-Tuberkulosesanatorium und verfügt anscheinend über eine gute Erfahrung. Er bespricht zunächst den Nachweis der Bacillen im Sputum und seine Fehlerquellen, sowie die Morphologie. Im ganzen schließt er sich in der Art der Zählung Gaffky an, nur daß er an Stelle der unbestimmten Angaben unter 7, 8 und 9 bestimmte Zahlen, nämlich 13—25, 50 und „100 oder mehr“ setzt. Seine Erfahrungen hat er in einer kleinen Tabelle zusammengestellt. Dann teilt er noch Züchtungsversuche von Tuberkelbacillen aus Sputum mit und die Veränderungen, die sie dabei erleiden, unter Anwendung dieser Beobachtungen auf die mannigfachen Formen der im Auswurf gefundenen Tuberkelbacillen. Im ganzen faßt er seine Erfahrungen so zusammen:

1) Auffinden von Tuberkelbacillen auch in nur einem Sputumpräparate beweist mit Sicherheit Vorhandensein von Tuberkulose der Luftwege. 2) Fehlen von solchen ist nur dann von relativem Wert, wenn eine größere Zahl Präparate untersucht wird. 3) Zur Feststellung der Prognose muß eine größere Anzahl von Präparaten untersucht werden. 4) Sind dann stets bedeutende Mengen von Bacillen vorhanden, so liegt schon Höhlenbildung vor. 5) Dauerndes Abnehmen der Bacillenzahl läßt Besserung wahrscheinlich erscheinen, jedoch sind die physikalischen Zeichen dabei sehr zu beachten und von größerer Wichtigkeit. 6) Die Gestalt der Bacillen hat keinen prognostischen Wert, nur scheinen kurze Bacillen einen lebhafteren Zerstörungsprozeß anzudeuten. 7) Haufenförmige Anordnung der Bacillen kommt häufiger bei schweren Fällen vor.  
Trapp (Bückeburg).

**Enslin, Ueber die diagnostische Verwertung des Alttuberkulins bei der Keratitis parenchymatosa.** (Dtsche med. Wochenschr. 1903. No. 8 u. 9.)

Verf. nahm bei allen in den letzten Monaten der Breslauer Augenklinik zugehenden Fällen von Keratitis parenchymatosa Tuberkulinprobeinspritzungen vor. In 5 Fällen, bei denen weder tuberkulöse noch hereditär luetische Anzeichen vorhanden waren, fiel der Versuch negativ aus, ebenso bei 10 unter 11 Kranken mit hereditärer Lues. Bei der 11. von diesen Kranken indessen trat trotz der Abwesenheit jeden phthisischen Anzeichens die Allgemeinreaktion typisch ein, d. h. mit steilem An- und Absteigen der Temperatur. Ebenso reagierten positiv 5 Patienten, bei denen keine Lues, wohl aber Tuberkulose nachweisbar war. Einen Nachteil hat die Einspritzung niemals.

Eine örtliche Reaktion hat bei Keratitis parenchymatosa weniger Bedeutung, einmal weil die Hornhautgefäße an sich schon gefüllt und erweitert sind und weil ferner die Erkrankung nicht, wie der Lupus, eine spezifisch tuberkulöse ist, sondern nur auf der Grundlage einer irgendwo im Körper sitzenden Tuberkulose entsteht. Dagegen tritt die Reaktion auch örtlich ein bei an sich tuberkulösen Augenleiden, z. B. bei spezifischer Iritis.

Auf Grund seiner Versuchsreihe fordert Verf. zur weiteren diagnostischen Verwertung des Alttuberkulins bei zweifelhaften Augenerkrankungen auf.  
Georg Schmidt (Breslau).

**Petruschky, J., Spinalgie als Frühsymptom tuberkulöser Infektion.** (Münch. med. Wochenschr. 1903. No. 9.)

Im Anschlusse an einen durch die Obduktion sichergestellten Fall, in welchem von der älteren Bronchialdrüsentuberkulose aus eine sekundäre, relativ frische, klinisch noch nicht nachweisbare Infektion der Lunge erfolgt war, vertritt P. die Anschauung, daß die Mehrzahl der Tuberkulösen den Krankheitskeim bereits im Kindesalter erwirbt und ihn jahrelang in den primär, auf dem Wege der Verschleppung durch die Leukocyten affizierten Lymphdrüsen mit sich herumträgt. Sind die Bacillen durch ihre Masse von übermächtiger Giftwirkung, so verwandeln sie die Wehrstoffe des Körpers in tote Nährstoffe. Immerhin verläuft die Lymphdrüsentuberkulose als langwieriges Leiden. Dies chronische Stadium muß therapeutisch ausgemerzt werden, bevor die Lunge erkrankt. Als Verdachtszeichen für primäre Bronchialdrüsentuberkulose bei völlig negativem Lungenbefunde sind zu verwerthen Schmerzen zwischen den Schulterblättern und typische Druckempfindlichkeit der Dornfortsätze der etwas lordotischen 2.—7. Rückenwirbel. In Verf. 79 derartigen Fällen, die mit Tuberkulin geprüft werden konnten, reagierten nur 2 negativ; von den übrigen 77 hatten nur 14 spärliche Bacillen im Auswurfe. Bei 26 anderen positiven Tuberkulinfällen war keine Spinalgie und kein Lungenbefund vorhanden. Wirbelcaries wurde nie als Folgeerscheinung gesehen. Ebenso wenig trat Spinalgie bei vorgeschrittener Lungentuberkulose auf. Unter 285 Danziger Schulkindern war Spinalgie bei 13 Proz. vorhanden, deren Mehrzahl der Bronchialdrüsentuberkulose verdächtig war. Halsdrüsenerkrankung fand sich sogar bei 85 Proz. Erstere ist somit seltener, aber gefährlicher. Am sichersten verhütet eine Tuberkulinbehandlung dies sekundäre Lungenleiden. — Es bleibt unentschieden, ob die Spinalgie durch kleinste Lungenherde in den Wirbeln oder durch die mit der Bronchialdrüsenerkrankung verbundenen Störungen des Kollateralkreislaufes bezw. periostale Reizzustände bedingt ist.

Georg Schmidt (Breslau).

**Endo, G.**, Nährboden für Tuberkelbacillen. (Mitteil. der med. Gesellschaft zu Tokio. Bd. XVI. 1902. No. 77. p. 18.) [Japanisch.]

Verf. setzte zum neutralen Agarnährboden, worin Tuberkelbacillen gezüchtet wurden, statt Glycerin verschiedene Zuckerarten zu und fand, daß der Traubenzucker am günstigsten für die Entwicklung der Bacillen ist.

K. Miura (Tokio).

**Hawthorn**, Cultures homogènes du bacille de la tuberculose en eau peptonée.

— De l'apparition de corps sphériques ressemblant à des spores sur le bacille tuberculeux, cultivé en eau peptonée.

— Cultures sur milieux solides du bacille tuberculeux, acclimaté dans l'eau peptonée.

— Essais de séro-réaction tuberculeuse avec les cultures homogènes du bacille de Koch en eau peptonée. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1903. No. 11.)

H. stellte sich mit 20 g Pepton (Defresne) und 7 g Seesalz auf 1 l Wasser eine Peptonlösung her, er bestimmt die Gesamtacidität mit Phenolphthalein und fügt die Hälfte dieser Menge Sodalösung hinzu.

In dieser Nährflüssigkeit sollen sich nun die Tuberkelbacillen außerordentlich gut entwickeln; schon nach 24—48 Stunden ist die Kultur deutlich getrübt und nach 8—10 Tagen bietet sie das Aussehen, wie es Kulturen von 35—40 Tagen Alter sonst haben.

Die Bacillen sind anfangs sehr klein, allmählich erscheinen jedoch größere Formen und bilden die Mehrheit; die Bacillen sind säurefest, auch schon in den ersten Tagen, im Gegensatz zu Bouillon-Glycerinkulturen, auch sind die Kulturen völlig homogen, wenigstens bis zum 4. Tag.

Auf diese Weise gezüchtet, sollen die Tuberkelbacillen lebhaft beweglich sein, und zwar soll die Beweglichkeit oft die des Typhusbacillus erreichen. Die Vitalität der Kultur bleibt lange erhalten, nach 2 Monaten sind Ueberimpfungen noch möglich.

In den Tuberkelbacillen finden sich zahlreiche kleine Kugeln, deren Zahl jedoch in alten Kulturen nicht wesentlich größer ist, wie in den jungen. Diese Körner färben sich ebenso wie die Bacillen, nur leisten sie bei der Entfärbung mit Säuren einen noch größeren Widerstand. Diese färberische Eigenschaft veranlaßt H. zu einem Vergleich dieser Körperchen mit Sporen.

Bringt man den in Peptonwasser gezüchteten Tuberkelbacillus wieder auf die üblichen festen Nährböden, so macht man folgende Erfahrungen:

Auf mit Glycerin versetzter Kartoffel wächst der Bacillus außerordentlich schnell und üppig; schon nach 4—5 Tagen sind sie deutlich erkennbar und nach ungefähr 10 Tagen ist die Kartoffel von einem Bakterienrasen überzogen. Ueberimpft man von hier aus die Kultur wieder auf Peptonwasser, so ist das Wachstum noch rapider, als oben beschrieben. In Glycerinbouillon dagegen und auf Glycerinagar ist das Wachstum ein ziemlich schlechtes.

Bei Versuchen, die in Peptonwasser gewachsenen Tuberkelbacillen zu Agglutinationsversuchen zu benutzen, ergaben sich folgende Resultate:

Die Agglutination läßt sich an derartigen Kulturen sehr gut beobachten. Von Vorteil ist vor allem, daß die Scheinhaufenbildung völlig fehlt. Dagegen sind die Häufchen weniger flockig als in Bouillonkulturen, und ist die Agglutination mit bloßem Auge langsamer zu sehen, so daß sich mehr die mikroskopische Beobachtung empfiehlt. Schon nach 10 bis 15 Minuten (spätestens nach 40) beobachtet man Sistieren der Eigenbewegung und Häufchenbildung. Es hat nach den bisherigen Erfahrungen den Anschein, als ob die Methode außerordentlich empfindlich wäre.

A. Wolff (Berlin).

**Laveran, Pseudo-hématozoaires endoglobulaires.** (Compt. rendus de la société de biologie. 1903. No. 14.)

Die Diagnose der in den roten Blutkörperchen befindlichen Hämatozoen ist gewöhnlich nicht leicht, eine Quelle des Irrtums kann es aber durch die Anwesenheit von Gebilden in den Erythrocyten sein, die Laveran „pseudo-hématozoaires endoglobulaires“ nennt. So können die Kerne roter Blutkörperchen mit Parasiten verwechselt werden, ebenso können auch basophile Granulationen zu Irrtümern Veranlassung geben; davor schützen jedoch gute Präparate. Die Granulationen der Blutkörperchen des Flußpferdes sind auch schon als Blutparasiten beschrieben worden. Sabrazès et Muratet haben jetzt die Auffassung aufgegeben, die sie ursprünglich über die beweglichen Granulationen einiger Fische ausgesprochen hatten. Diese Gebilde sind leicht von Parasiten zu unterscheiden, da sie sich nicht durch die für die Parasiten gebräuchlichen Methoden färben; die in Blutkörperchen häufig sich findenden Vakuolen können nur schwer zu Verwechselungen Anlaß geben. Beim schlecht fixierten Blut der Kaltblütler jedoch lösen sich oft Stückchen vom Kern ab, liegen dann inmitten des Protoplasmas und



können zu Verwechselungen führen. Oft hängt das Stückchen jedoch noch durch kürzere oder längere Stränge mit dem Kern zusammen. Man kann in diesen Gebilden natürlich keine Kernkörperchen unterscheiden wie bei Parasiten. Bei den Cheloniern vor allem findet man bisweilen eigenartige Einschlüsse in den roten Blutkörperchen, doch finden sich diese Körnchen in fast allen roten Blutkörperchen gewisser Species, und ihre Struktur erinnert nicht an die der Hämatozoen. Es sind diese Einschlüsse als Kernfragmente aufzufassen.

A. Wolff (Berlin).

**Mayet**, De la centrifugation du sang à la température de 0°. (Comptes rendus de la société de biologie. 1902. No. 33.)

Verf. zentrifugiert das Blut bei niedriger Temperatur und benutzt dann zur Trennung des Plasmas von dem Bodensatz einen Kautschukballon, durch welchen er den nötigen Druck erzeugt, um durch ein zweites Rohr das Plasma zu entfernen (beide Rohre gehen durch einen doppelt durchgebohrten Korken). Die Methode soll so schonend sein, daß das Plasma aussieht wie trübes Wasser und daß dasselbe absolut frei von gelöstem Blutfarbstoff ist.

A. Wolff (Berlin).

**Ruffer et Crendiropoulos**, Note sur une nouvelle méthode de production des hémolysines. (Comptes rendus de la société de biologie. 1903. No. 1.)

Durch subkutane Injektion von Urin kann man ziemlich stark hämolytische Sera erzeugen, welche bis zu einer Verdünnung 1:150 Hämolyse bewirken. Wird das Serum auf 86° erhitzt, so erleidet nach  $\frac{1}{2}$ stündiger Erhitzung die Hämolyse eine Verzögerung, nach mehreren Stunden wird ihr Zustandekommen verhindert. Fügt man frisches Serum hinzu, so wird die Wirkung zwar wiederhergestellt, doch bleibt die Verzögerung der Hämolyse bestehen. Eine absolute Spezifität der Wirkung besteht bei den durch Urininjektion erzeugten Hämolysinen nicht, so ist z. B. das Serum, das für Menschenblut in der Verdünnung 1:150 hämolytisch wirkt, für Meerschweinchen in den Verdünnungen 1:30 bis 1:75 hämolytisch.

A. Wolff (Berlin).

## Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.

**Engel, C. S.**, Der gegenwärtige Stand der Blutlehre. (Klin. Jahrbuch. Bd. IX. 1902.)

E. bringt eine kurze, klare Uebersicht über den heutigen Stand der Wissenschaft von der Bedeutung des Blutes und seiner Bestandteile. Neben der Besprechung der physiologischen Beschaffenheit werden auch die pathologischen Veränderungen kurz ihrer Bedeutung nach gewürdigt unter Berücksichtigung aller neueren wichtigeren diesbezüglichen Untersuchungen. Die Arbeit ist zu kurzer Orientierung über die heute gültigen Anschauungen, auch betreffs der jetzt so wichtig gewordenen biologischen Eigenschaften des Blutserums, sehr zu empfehlen.

Hetsch (Berlin).

**Dieudonné**, Immunität, Schutzimpfung und Serumtherapie. 3. umgearb. Aufl. Leipzig (J. A. Barth) 1903. 5 M.

Nachdem in den letzten Monaten die Abhandlungen von Metschnikoff, Aschoff, v. Dungern und Sachs, welche die Frage der Antikörperbildung mit Berücksichtigung der Ehrlichschen Seitenkettentheorie behandeln, neu erschienen waren, war es nur eine Frage der Zeit, daß das Werk des Verf. über Immunität, Schutzimpfung und Serumtherapie seine 3. Auflage erhielt.

Sind doch in den 3 Jahren seit dem Erscheinen der 2. Auflage auf dem Gebiete der Immunitätsforschung hauptsächlich durch die Arbeiten von Ehrlich und seiner Schüler u. a. m. so viel Neuerungen von Wert teils von theoretischer, teils von praktischer Bedeutung bekannt geworden, daß das Werk in seiner 2. Auflage seiner Bestimmung „zur raschen Orientierung auf dem Gebiete der Immunitätslehre“ nicht mehr genügen konnte. Es ist aus diesen Gründen die neu erschienene 3. Auflage mit Freuden zu begrüßen, um so mehr, als sie einen Hauptvorteil der früheren Auflagen, eine klare, auch für den, welcher sich mit der Immunitätslehre zu befassen beginnt, leicht verständliche Darstellungsweise, beibehalten hat.

Aber auch der „Eingeweihtere“ wird den Wert der Abhandlung rückhaltslos anerkennen, da außerdem eine reichhaltige Literaturangabe ihn jederzeit in die Lage setzt, Eingehenderes in den Originalarbeiten selbst nachzulesen.

W. Hoffmann (Berlin).

**Langer, Josef**, Ueber die Isoagglutinine beim Menschen, mit besonderer Berücksichtigung des Kindesalters. (Zeitschr. für Heilkunde. Bd. XXIV. 1903. p. 111.)

Verf.s in der Prager Kinderklinik ausgeführte Untersuchungen ergaben, daß sich im menschlichen Serum meist eine Vielheit von Agglutininen findet; die Erythrocyten eines Individuums sind, wenn überhaupt, in der Regel durch mehrere Serumarten agglutinierbar. Das Serum der Neugeborenen weist verhältnismäßig selten Isoagglutinine auf, während die Erythrocyten der Neugeborenen in gleicher Weise agglutinabel sind wie die älterer Kinder. Die Erwerbung der Agglutinine scheint in den ersten Lebensmonaten stattzufinden; es ist zur Zeit noch unentschieden, ob die Isoagglutinine, die sich im Colostrum und in der Milch finden, durch einfache Resorption bei normalen oder pathologisch veränderten Darmzuständen in den kindlichen Organismus gelangen oder ob die Isoagglutininbildung durch andere Stoffe angeregt wird. Die Resorption von Blutergüssen erwies sich ebenso ohne Einfluß auf die Isoagglutininbildung wie akute oder chronische Infektionskrankheiten. Die Isoagglutination ist ein selbständiges Phänomen, das mit der Isohämolyse nichts gemein hat.

W. Kempner (Berlin).

**Furukawa, J.**, Agglutination und Salzgehalt. (Mitteil. der med. Gesellschaft zu Tokio. Bd. XVI. 1902. No. 77. p. 1.) [Japanisch.]

Wenn ein Gemisch von salzfreiem Serum und Bakterien nach der Filtration oder dem Zentrifugieren keine agglutinierende Wirkung mehr zeigt, so darf nicht einfach angenommen werden, daß die Agglutinine mit den Bakterien gebunden sind; denn das Globulin wird durch Filtration oder Zentrifugieren zum größten Teil entfernt. In verdünnter Natronlauge löst sich das Globulin, doch muß man dazu eine gewisse Menge Salze zusetzen, um Agglutination hervorzurufen; das Kochsalz wird hierbei verbraucht. Beachtenswert ist ferner die agglutinierende Wirkung von Salz-, Schwefel- und Salpetersäure in gewisser Verdünnung auf die Typhusbacillen.

K. Miura (Tokio).

**Fuld**, Bemerkung zu dem Aufsatz: Ueber das Bordetsche Laktoserum. (Hofmeisters Beiträge. Bd. III. 1903. Heft 11. p. 523—524.)

Im Gegensatz zu früheren, eigenen Beobachtungen gelang es Fuld neuerdings, mit gekochter Milch ein Laktoserum von ganz beträchtlicher Stärke zu gewinnen.

Martin Jacoby (Heidelberg).

**Byk, L.**, Ueber die Anwendung des Pyramidons bei Typhus abdominalis. (Dtsche med. Wochenschr. 1903. No. 3.)

Auf Grund eines durch die Fieberkurve erläuterten Falles, bei dem es durch Pyramidon gelang, am 10. Krankheitstage einen Umschwung im Krankheitsbilde zu erzielen und während mehrerer Tage die Temperatur in mittlerer Höhe zu halten, empfiehlt Verf. das Mittel für die Fälle, bei denen die Bäderbehandlung nicht durchgeführt werden kann.

Georg Schmidt (Breslau).

**Roth, E.**, Versuche über die Einwirkung des Koffeins auf das Bacterium typhi und coli. (Hygienische Rundschau. 1903. No. 10.)

Verf. stellte die interessante Tatsache fest, daß auf neutralen Agarplatten, die mit 70–80 Proz. einer 1-proz. sterilen Koffeidlösung versetzt und mit Bacterium typhi und coli beschickt waren, die letztere Art vollständig im Wachstum gehemmt wurde, während die Typhusbacillen gut zur Entwicklung gelangten. Versuche mit verschiedenen Typhusstämmen ergaben die gleichen Resultate, wenn auch die Grenzen, bei welchen Typhusbacillen noch wachsen, während Coli gehemmt wird, in geringem Grade variierten. Für die Untersuchung von Faeces und Wasser ließ sich der Koffeinagar nicht gut verwenden, da eine Reihe von Begleitbakterien natürlich auch zum Wachstum gelangte und deren Kolonien von Typhuskolonien auf Coffeinagar schwer zu unterscheiden waren. Gelatine erwies sich aus später von R. mitzuteilenden Gründen als ungeeignet. Am besten erwies sich zur Anreicherung eine Nährbouillon bestimmter Alkaleszenz, die mit einer 1-proz. Koffeidlösung versetzt war. Von dieser Coffeinbouillon wurden dann Gelatineplatten angelegt, auf denen nur Typhusbacillen und andere Bakterien, keine Coli-Stämme zur Entwicklung kamen. Zur Ausschaltung der Begleitbakterien ist Kristallviolett mit Erfolg verwandt worden. — Sollten weitere Untersuchungen, besonders mit Typhusstuhl, die wichtige Mitteilung des Verf. bestätigen, so würde zum erstenmal eine Anreicherung der Typhusbacillen mit gleichzeitiger Ausschaltung von Coli gegeben sein.

Verf. resümiert: 1) Es gelingt durch Zusatz von gewissen Mengen Koffein zu bestimmten Nährböden, die Entwicklung, ja sogar die Lebensfähigkeit des Bact. coli vollständig zu hemmen, während das Bact. typhi gar nicht oder nur gering beeinflusst wird. 2) Auf Grund dieser Tatsache wird die Anwendung einer Vorkultur, d. h. einer Anreicherung möglich gemacht.

W. Kempner (Berlin).

**Sepet, P.**, Ueber die Heilbarkeit der Meningitis tuberculosa. (Allg. Wien. med. Ztg. 1902. No. 42.)

S. nimmt 4 Formen der Meningitis tuberculosa an:

1) Miliartuberkulose mit vorherrschenden Meningealerscheinungen, tuberkulöser Septikämie, hämatogener Infektion mit stets tödlichem Verlaufe;

2) Meningealtuberkel, eine lokalisierte Affektion mit der Physiognomie und dem Verlaufe eines Hirntumors. Der Tuberkel umgibt sich mit einer fibrösen Neubildung wie mit einer Kapsel, einem veritablen Gehäuse, das den Tuberkel abschließt und so die Genesung bewirkt;

3) die tuberkulöse Meningitis mit tuberkulösen, in der Pia mater zerstreuten Granulationen, fibrinösem Exsudat an der Basis, Hydrocephalie der Ventrikel: Klassische tuberkulöse Meningitis, die immer zum Tode führt;

4) endlich nimmt er eine leichtere, heilbare Form der tuberkulösen Meningitis an, entweder als Folge einer Abschwächung der Virulenz des Erregers oder hervorgehend aus einer größeren Widerstandskraft des Organismus. Letztere Form ist noch nicht ganz erforscht, ihre Möglichkeit aber durch Untersuchung der durch Lumbalpunktion gewonnenen Cerebrospinalflüssigkeit bewiesen. Hetsch (Berlin).

**Raybaud et Hawthorn**, De l'action hémolytique „in vitro“ des cultures de bacilles tuberculeux sur le sang de cobaye sain et de cobaye tuberculisé. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1903. No. 11.)

Die Versuche wurden mit in Peptonwasser gezüchteten Tuberkelbacillen angestellt, da Peptonwasser an sich keine hämolytischen Eigenschaften besitzt. Es wurden gesunde und tuberkulös infizierte Meerschweinchen zu diesen Untersuchungen benutzt. Es zeigte sich, daß bei gesunden Meerschweinchen die Tuberkelbacillenkulturen in keinem Falle eine Hämolyse hervorriefen; bei den infizierten Meerschweinchen fand sich nie eine Hämolyse, wenn man gewaschene, also vom Serum befreite, Blutkörperchen zu den Versuchen benutzte. Andere Resultate erhielt man, wenn man erhitztes oder frisches Serum hinzufügte; er folgt daraus, daß der sensibilisierende Zwischenkörper sich im Serum selbst und nicht in den Tuberkelbacillenkulturen findet. Es liegen hierbei die Verhältnisse sehr kompliziert und sind diese bisher noch gar nicht geklärt; trotzdem hoffen die Autoren, auf diese Befunde eine hämolytische Diagnose der Tuberkulose aufbauen zu können. A. Wolff (Berlin).

**Adler, Richard**, Therapeutische und diagnostische Verwendung des Tuberkulins. (Prager med. Wochenschr. 1903. Jg. XXVIII. p. 25—27, 40—41, 51—53, 64—65, 76—77, 87—89, 101—102, 114—115, 125—126.)

Vorliegende Arbeit ist für ein kurzes Referat ungeeignet. Hervorgehoben sei nur, daß Verf. auf Grund einer  $\frac{3}{4}$ -jährigen Erfahrung und seiner Literaturstudien die moderne Behandlung mit dem Tuberculinum vetus Kochii — in schwereren Fällen in Verbindung mit der hygienisch-diätetischen Behandlung — für die wirksamste Methode der Bekämpfung der Tuberkulose hält. Nach seiner Ansicht ist sie vollkommen ungefährlich, hat rapide symptomatische Erfolge und läßt nach den bisherigen Erfahrungen auch Dauerheilungen erhoffen.

Kurt Tautz (Berlin).

**Münzer**, Bemerkungen zur Tuberkulinbehandlung. (Prager med. Wochenschr. Jg. XXVIII. 1903. p. 145—146.)

Nach Ansicht des Verf. sind diagnostische Injektionen mit dem alten Tuberkulin zu vermeiden, da er an einem auf Tuberkulose verdächtigen Falle nach der Injektion eine Verschlimmerung des Zustandes beobachtet hat, dagegen erscheint es bei sicher erwiesener Tuberkulose

angezeigt, in vorsichtiger Weise die therapeutischen Versuche mit dem alten Tuberkulin wieder aufzunehmen. Die neuen Tuberkulinpräparate verwirft er für Diagnose und Therapie als zu gefährlich, solange die Ansicht v. Niessens nicht widerlegt ist, dem es gelungen ist, aus dem Neutuberkulin (Koch-Höchst) Tuberkelbacillen rein zu züchten.

Kurt Tautz (Berlin).

**Büdingen, Th.,** Der Schutz vor Lungenschwindsucht in Kurorten und offenen Heilanstalten. (Dtsche med. Wochenschr. 1903. No. 6.)

Als tuberkulöse Seuchenherde sind nicht nur Strafanstalten, sondern auch von Schwindsüchtigen bewohnte Zimmer und Häuser, besonders in den von sonstigen chronisch Lungenkranken viel aufgesuchten südlichen Kurorten, anzusehen. Aus praktischen Gründen wird die Desinfektion solcher Zimmer selten durchgeführt; auch bricht häufig erst während des Kuraufenthaltes die bis dahin schleichende Tuberkulose aus. Schwindsüchtige haben ein Anrecht nur auf solche südliche Kurorte, in denen geeignete Gebäude für sie vorhanden sind. Verf. empfiehlt die Anzeigepflicht nicht nur für die ausgesprochenen, sondern auch für die verdächtigen Schwindsuchtsfälle und ihre strenge Abtrennung von anderen Erholungsbedürftigen und Kranken. Seine Vorschläge sind in einem „Spezialgesetz für Kurorte“ zusammengefaßt.

Georg Schmidt (Breslau).

**Kitajima, T.,** Eine neue Reaktion gegen Tuberkelserum. (Mitteil. der med. Gesellschaft zu Tokio. Bd. XVI. 1902. No. 78. p. 38.) [Japanisch.]

Verf. kultiviert Tuberkelbacillen in einer neutralen, 0,75—1-proz. Lösung von Liebig'schem Fleischextrakt mit 1,5-proz. Peptonzusatz 4—5 Wochen lang. Diese Kultur wird dann eine Stunde lang im Kochschen Dampftopf erhitzt und filtriert, wozu noch 0,5 Proz. Karbolsäure zugesetzt wird. Beim Gebrauch wird diese Stammflüssigkeit mit 0,85-proz. Kochsalzlösung und 0,5-proz. Karbollösung aufs 5-fache verdünnt, so daß sie fast farblos wird. Setzt man zu dieser Flüssigkeit das zu untersuchende Serum (Serum von Tuberkelkranken etc.) hinzu, so entsteht nach mehreren Minuten bis 24 Stunden (im Brütoven) ein Niederschlag, ähnlich wie bei Kochscher Flüssigkeit (aus pulverisierten Tuberkelbacillen). Erstere hat aber gegenüber der letzteren den Vorzug der einfachen Bereitung, des leichten Aufbewahrens und der Deutlichkeit der Reaktion. Dieser Niederschlag hat gleiche Bedeutung wie die Agglutination. Auch Nuklein, Nukleinsäure und T.D. aus Tuberkelbacillen haben gleiche Eigenschaften.

K. Miura (Tokio).

**Karger, M.,** Der Schutz vor Lungenschwindsucht in Kurorten und offenen Heilanstalten. (Dtsche med. Wochenschr. 1903. No. 15.)

Nach Kargers Ansicht sind nicht nur Bronchitiker, Genesende nach Pneumonie u. s. w., sondern auch Lungenschwindsüchtige im Anfangsstadium in Lungenheilstätten der Gefahr erneuter Bacillenaufnahme ausgesetzt. Er will deshalb — im Gegensatz zu Büdingen — nur die Tuberkulösen mit bacillenhaltigem Auswurf absondern, die bacillenfren dagegen mit den Erholungsbedürftigen und Verdächtigen vereinen. Diese Trennung — nach Wohnungen und Anstalten — soll der jedesmal zu befragende Kurarzt auf Grund des bakteriologischen Befundes vornehmen.

Georg Schmidt (Breslau).

**Borchgrevink, O.,** Fall von anatomisch nachgewiesener Spontanheilung der tuberkulösen Peritonitis. (Dtsche med. Wochenschr. 1903. No. 3.)

Ein vor 4 Jahren wegen tuberkulöser Peritonitis behandeltes Mädchen starb unter den Erscheinungen von Herzschwäche, Lungenödem und Hydrothorax, nachdem sie in noch früherer Zeit an rheumatischer Pericarditis gelitten hatte. Die Sektion enthüllte das Bild einer chronischen Peritonitis ohne jede tuberkulöse Veränderung, obgleich seinerzeit das Asciteswasser, auf Meerschweinchen überimpft, Tuberkulose hervorgerufen hatte. Eine erweichte Bronchialdrüse bildete die Quelle der Infektion, die sich von da aus über den Herzbeutel, das rechte Brustfell, die Leberkapsel und das Bauchfell und schließlich auf die Geschlechtsteile verbreitet hatte. Demnach waren die Tuberkel der serösen Häute spurlos verschwunden; die Peritonitis heilte auch ohne Laparotomie aus.

Georg Schmidt (Breslau).

**Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.** Bd. I. No. 1 u. 2.

Das erste Doppelheft dieser neuen Zeitschrift enthält den Aufruf zur Begründung der „Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten“, ferner deren Satzungen, die von A. Neisser in der konstituierenden Versammlung am 19. Oktober 1902 gehaltene Eröffnungsrede und ein Protokoll jener Versammlung. Ferner sind die folgenden Vorträge abgedruckt: „Die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten“ von Dr. A. Blaschko, „Die Gefahren der Geschlechtskrankheiten“ von Prof. Dr. E. Lesser, „Die soziale Bedeutung der Geschlechtskrankheiten“ vom Geh. Med.-Rat Prof. Dr. M. Kirchner und „Die Aufgaben der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten“ vom Geh. Med.-Rat Prof. Dr. A. Neisser. Auch ein Bericht über die internationale Konferenz zur Bekämpfung der venerischen Krankheiten zu Brüssel wird gegeben. Hetsch (Berlin).

**Grosz, Siegfried,** Die Serotherapie der Syphilis. Eine kritische Studie. (Wien. med. Presse. Jg. XLIV. 1903. p. 401—406, 456—460.)

Nach eingehender Betrachtung der Vererbungs- und Immunitätsverhältnisse der Syphilis, besonders des sogenannten Profetaschen Gesetzes, daß nämlich neugeborene, gesunde Kinder syphilitischer Mütter immun gegen Syphilis sind, beleuchtet Verf. die auf Grund verschiedener theoretischer Erwägungen eingeschlagenen Wege der Serumtherapie. So berichtet er erstens über Versuche, die mit dem Serum normaler Tiere angestellt wurden, indem man von der Tatsache ausging, daß die Tiere gegen Syphilis immun sind; ferner über solche, bei welchen man das Serum von Tieren verwandte, denen Syphilisprodukte (Sklerosen, Papeln) oder Blut von Syphilitikern einverleibt wurde. Dann bespricht er Versuche, in denen Serum von Kranken im Sekundär- und Tertiärstadium zur Behandlung florider Fälle benützt wurde. Alle diese Experimente haben keinen befriedigenden Erfolg gehabt. Nach Ansicht des Verf. kann ein rationeller Weg erst eingeschlagen werden, wenn man den Erreger der Syphilis kennt. Er schließt dann mit der Erwähnung der Versuche von Joseph und Piorkowski, denen es gelang, aus dem Sperma syphilitischer Personen auf steriler Placenta einen diphtherie-ähnlichen, Gram-positiven Bacillus zu kultivieren, der sich auch in

dem Sekrete von Sklerosen, in erodierten Plaques und in Schnittpräparaten von Lymphdrüsen nachweisen ließ. Kurt Tautz (Berlin).

**Migula, W.**, Der Keimgehalt und die Widerstandsfähigkeit der Bakterien der animalen Lymphe. (Arbeiten a. d. bakteriolog. Institute der techn. Hochschule zu Karlsruhe. Bd. II. 1901. Heft 1. p. 65.)

Auf Anregung des Vorstandes der Karlsruher Lymphanstalt prüfte Verf. die sich auf den Bakteriengehalt der animalen Lymphe beziehenden Fragen.

Zunächst wurde der Keimgehalt der nach ihrer Entnahme mit Wasser und Glycerin vermischten Lymphe festgestellt, wobei sich ergab, daß die Beimengung von Bakterien der Zahl nach außerordentlich verschieden war (16000 bis ca. 2 Millionen, im Mittel ca. 200000 im Kubikcentimeter). Pathogene Keime wurden in sämtlichen untersuchten 27 Proben nicht gefunden, namentlich keine Eitererreger.

Sodann war festzustellen, ob dem der Lymphe zugesetzten, mit Wasser (1 Teil) verdünnten Glycerin (2 Teile) irgend ein Einfluß auf die Lebensfähigkeit der in derselben befindlichen Bakterien zukäme. Verf. fand, daß in den ersten 4 Wochen eine auffällige Verminderung der Keimzahl eintritt, daß diese später immer langsamer herabgeht, aber nicht bis zur vollständigen Sterilität führt. Beispielsweise war der Bakteriengehalt von 242000 am 17. Oktober 1896 am 19. Dezember desselben Jahres auf 740 zurückgegangen. Kontrollversuche mit Lymphe ohne Glycerinzusatz lehrten, daß diese Tatsache lediglich der Wirkung dieses Mittels zu verdanken ist. Bei Zusatz von konzentrierter Borsäureglycerinlösung nahm zwar der Keimgehalt rascher ab, allein auch zugleich die Wirksamkeit der Lymphe.

Schließlich studierte Verf. noch das Verhalten des *Micrococcus pyogenes aureus* und des *Streptococcus pyogenes* gegenüber Glycerin. Der erstere Eitererreger wurde in solchem gewöhnlich nach 24 Stunden, sicher aber in 3 Tagen abgetötet, bei 50 Proz. Wasserzusatz jedoch erst in 3 Wochen. Der zweite Mikrobe ist widerstandsfähiger, doch stirbt er in 25-proz. Glycerin ebenfalls in 3 Wochen ab. Man kann daher annehmen, daß nach dieser Zeit die pyogenen Spaltpilze in der animalen Lymphe verschwunden sind. Dies bestätigte auch der direkte Versuch, da der in die Lymphe eingetragene *M. pyogenes aureus* in der 2. Woche sehr spärlich, nach der 3. Woche überhaupt nicht mehr auf den Platten zur Entwicklung kam. Carl (Karlsruhe).

**Groth, A.**, Beiträge zur Kenntnis der Nebenpocken im Verlaufe der Vaccination sowie der postvaccinalen Exantheme. (Münch. med. Wochenschr. 1903. No. 3.)

Die Nebenpocken in der nächsten Umgebung der Impfstelle, Vaccinolae, sind rudimentäre Formen, die nicht durch direkte Uebertragung durch die Finger des Impflings, sondern dadurch entstehen, daß der Druck der harten Borke das unter ihr sich ansammelnde Sekret in die Lymphbahnen preßt. Als zweite Art entsteht durch Infektion des Organismus mit Vaccine von innen aus, also auf dem Blutwege, ein allgemeines pustulöses Exanthem meist mit den typischen Merkmalen der Impfflatern, die generalisierte Vaccine. Sie ist oft schwer gegen die nicht spezifischen „postvaccinalen Exantheme“ abzugrenzen, die lediglich der Ausdruck einer allgemeinen Infektion oder Intoxikation sind. Das Auftreten der generalisierten Vaccine hängt weniger von einer besonderen

Beschaffenheit der Lymphe als von der individuellen Disposition des Impflings ab. Was ihre Häufigkeit anlangt, so fand Verf. unter 2285579 Impfungen der k. b. Zentralimpfanstalt aus den Jahren 1885—1900 etwa 50—60 Fälle. Die Heilungsaussicht ist nur bei den gleichzeitig mit Ekzem behafteten Kindern schlecht. Diese sind zugleich stets der dritten Abart der Nebenpocken, nämlich der durch unmittelbare Uebertragung des Impfstoffes entstehenden, ausgesetzt und daher von vornherein von der Impfung auszuschließen. Denn bei der Lokalisierung des Vaccineprozesses auf dem Boden des Ekzems ist jeder Infektion von außen Tor und Tür geöffnet. Georg Schmidt (Breslau).

**Stern, R.**, Ueber Harnantiseptika. (Allg. med. Central-Ztg. 1902. No. 1. Sonderabdruck.)

Das Urotropin verleiht dem Urin nicht nur entwicklungshemmende, sondern auch bakterientötende Wirkung (3–4 g und mehr pro Tag). Aehnlich wirkt Salicylsäure in entsprechenden Dosen, doch zeigen sich hierbei häufiger unangenehme Nebenwirkungen. Die übrigen versuchten Medikamente wirken teils nur entwicklungshemmend, teils sind sie überhaupt unwirksam, doch verwahrt sich der Autor dagegen, daß man hieraus eine Bewertung des therapeutischen Nutzens der betreffenden Mittel überhaupt folgern dürfe.

Er wendet sich vor allem gegen die langdauernden Urotropingaben bei Typhus-Rekonvaleszenz, da einerseits eine völlige Abtötung der mit dem Harn ausgeschiedenen Bacillen durchaus unsicher sei, andererseits seither einzelne Fälle von Hämaturie bei Typhuskranken nach derartiger Urotropinanwendung beschrieben seien.

Albert Uffenheimer (München).

**Chatin, Alfred et Nicolau, S.**, Puissance bactéricide de l'arc électrique au fer et de l'arc ordinaire. (Compt. rend. de l'acad. d. sc. de Paris. 1903. 19 janv.)

Die Verff. untersuchten die bakterizide Kraft des Eisenlichtbogens im Vergleiche zum gewöhnlichen Lichtbogen. Der Eisenlichtbogen, welcher sehr aktin ist, ist schon wegen seiner phototherapeutischen Wirkung verwandt worden. Sie benutzten den phototherapeutischen Apparat von Broca-Chatin mit metallhaltigen Kohlen ohne Kühlapparat, der im Krankenhause Saint-Louis in Paris zur Anwendung kommt. Die auf der Oberfläche besäten Agarplatten wurden direkt, ohne Deckel, in einer Entfernung von 12 cm vom Lichtzentrum einer elektrischen Bogenlampe, die mit einem Strome von 118 Ampère bei 110 Volt gespeist wurde, ausgesetzt. Das Strahlenbündel ging durch ein Diaphragma von 0,03 m Durchmesser. So traf die Lichtwirkung nur einen Teil der Platte; der Rest diente zur Kontrolle.

Die Verff. bestimmen die Expositionszeit, die nötig ist, um den besäten und nachher dem Lichte ausgesetzten Teil der Agarplatte steril zu machen, je nachdem, ob die Platte dem Lichte eines mit Eisen versetzten Kohlebogens oder einem gewöhnlichen Kohlebogen ausgesetzt wird. Sie folgern, daß der Eisenlichtbogen eine um das 20-fache stärkere bakterizide Kraft gegenüber dem *Staphylococcus aureus* hat als der gewöhnliche Bogen, eine 15-fache gegenüber dem *Bacillus pyocyaneus*, eine 12-fache gegenüber dem *B. coli communis*, eine 16-fache gegenüber dem Loefflerschen Bacillus. Gegenüber dem Kochschen Bacillus ist die Kraft des Eisenlichtbogens 8,4mal und gegenüber dem mit Sporen versehenen Milzbrandbacillus 4mal so groß wie die



des gewöhnlichen Lichtbogens. Wenn die Kultur statt auf der Oberfläche in der Tiefe des Agars gemacht wird oder wenn sie auf der Oberfläche mit einem Glasdeckel bedeckt wird, so wird die bakterizide Kraft sehr abgeschwächt. Die Verff. ziehen ferner den Schluß, daß diese Kraft nicht lediglich eine Wirkung der Wärme ist, wie Drossbach behauptet, da die bakterizide Kraft der eisenhaltigen Kohlen, die fast keine Hitze entwickeln, weit intensiver ist als die der gewöhnlichen Kohlen, die im Gegenteil viel Wärme ausstrahlen. Die mit Sporen versehenen Mikroben, deren Sporen sehr hohen Temperaturen widerstehen, haben sich nicht anders als die nicht mit Sporen versehenen gezeigt.

J. Beauverie (Lyon).

## Inhalt.

### Referate.

- Asam, W.**, Taenia cucumerina bei einem Kinde, p. 739.
- Ascoli, G.**, Zur Frage des Paratyphus, p. 723.
- Bolle, J. u. Richter, M.**, Studien über die Ursache der Schlafsucht der Seidenraupe, p. 735.
- v. Brunn, Walter**, Ueber die Vereiterung tuberkulöser Halslymphome, p. 727.
- Bruns, A.**, Die Gefahr der Infektion mit Ankylostoma duodenale im Grubenbetrieb, p. 737.
- Chemlar, Benjamin**, Beitrag zur Aetiologie der leukämischen Krankheit, p. 733.
- Cohnheim, P.**, Ueber Infusorien im Magen und im Darmkanale des Menschen und ihre klinische Bedeutung, p. 736.
- Collina, M.**, Ricerche sulla tossina del colera, p. 725.
- De Rossi, G.**, Alcuni dati circa il ricambio materiale nel digiuno delle carie tuberculose, p. 729.
- Eckardt**, Ueber Coccidiosis intestinalis beim Geflügel, p. 737.
- Gorgas, W. C.**, Recent experiences of the United States army with regard to sanitation of yellow fever in the tropics, p. 725.
- Gunsett, A.**, Ist der Lupus erythematodes ein Tuberkulid, p. 730.
- Harriman, W. E.**, The report of a typhoid epidemic at the Iowa State Agricultural College, p. 724.
- Heinick, E.**, Beitrag zur Kenntnis der Bakterienflora des Schweinedarmes, p. 734.
- Isager, Kristen**, Zum Auftreten der Tuberkulose auf dem Lande, p. 727.
- Keiller Moody, D. W.**, Beri beri among Lascar crews board ship, p. 736.
- Kitajima, T.**, Ueber Tuberkulosegift, p. 727.
- Köppen**, Studien und Untersuchungen über Pathologie und Therapie der tuberkulösen Peritonitis, p. 729.
- Löhnberg**, Die Kehlkopfschwindsucht der Schwangeren, p. 729.
- Manson, Patrick**, Trypanosomiasis of the Congo, p. 737.
- Marcinowski, K.**, Das untere Schlundganglion von Distoma hepaticum, p. 738.
- Maxwell-Adams**, Trypanosomiasis and its cause, p. 737.
- Moeller**, Beitrag zum Vorkommen von Pseudotuberkelbacillen bei Rindern, p. 726.
- Müller, Kunibert**, Häufigkeit der Gekrösdrüsentuberkulose bei Schweinen, p. 730.
- Nattan-Larrier et Griffon**, Recherche de la nature tuberculeuse d'un exsudat par l'inoculation dans la mamelle d'un cobaye en lactation, p. 728.
- Neumann**, Zur Frage der Syphilisinfektion durch Leichen, p. 731.
- Niemann, F. u. Profé, O.**, Grundriß der Veterinärhygiene für Tierärzte und Studierende, p. 722.
- Parascandolo u. de Meis**, Ein Fall von Eutertuberkulose bei einer Stute, p. 731.
- Pietrowicz, Daniells**, Report of a case of Trichinosis, p. 738.
- Prénet**, De l'identité du bacille du rhinoclérome et du bacille de Friedländer, caractères biologiques, p. 733.
- Preisich, K.**, Bemerkungen zu dem Vortrage Matzenauers „Die Vererbung der Syphilis“, p. 732.
- Reuss, Wolfgang**, Symbiose von Carcinom und Tuberkulose. Kasuistische Mitteilung, p. 730.
- Reynolds, A. E.**, The typhoid fever situation in Chicago, p. 724.
- Rubner, Max**, Lehrbuch der Hygiene. Systematische Darstellung der Hygiene und ihrer wichtigsten Untersuchungsmethoden. Zum Gebrauche für Studierende der Medizin, Physikatskandidaten, Sanitätsbeamte, Aerzte, Verwaltungsbeamte, p. 721.
- Ruppin et Henrot**, Bacilles acido-résistants dans l'urine de syphilitiques, p. 731.
- Saul, E.**, Beiträge zur Morphologie der pathogenen Bakterien. Cholera-bacillus und Vibrio Metschnikoff, p. 723.

- Schamberg**, A study of the contents of the vesicles and pustules of small pox, p. 732.
- Ssikorsky, G.**, Ueber die Natur der Guarnerischen Körperchen, p. 733.
- Steinhaus, J.**, Ueber eine eigenartige Form von Tuberkulose des lymphatischen Apparates, p. 728.
- Stock, W.**, Experimentelle Untersuchungen über Lokalisation endogener Schädlichkeiten, besonders infektiöser Natur im Auge, zugleich ein Beitrag zur Frage der Entstehung endogener Iritis und Chorioiditis, sowie der sympathischen Ophthalmie, p. 734.
- Tenholt**, Die Gefahr der Infektion mit Ankylostoma duodenale im Grubenbetrieb, p. 737.
- Troje**, Beitrag zur Frage der Identität der Rinder- und Menschentuberkulose. Einwandfreie Beobachtung von Uebertragung der Rindertuberkulose auf den Menschen durch zufällige Hautimpfung mit nachfolgender Lymphdrüsentuberkulose, p. 726.
- Vincent**, Sur la présence du bacille d'Eberth dans l'urine des typhoidiques, pendant et après la maladie, p. 724.
- Westenhoeffer, M.**, Ein Fall von allgemeiner Miliartuberkulose nach Abort, p. 730.
- Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.**
- Besançon et Griffon**, Recherches du bacille tuberculeux dans le liquide céphalo-rachidien par la culture sur „sang gelosé“, p. 739.
- Brown**, The prognostic value of tubercle bacilli in sputum, p. 740.
- Endo, G.**, Nährboden für Tuberkelbacillen, p. 741.
- Enslin**, Ueber die diagnostische Verwertung des Alttuberkulins bei der Keratitis parenchymatosa, p. 740.
- Hawthorn**, Cultures homogènes du bacille de la tuberculose en eau peptonée, p. 741.
- —, De l'apparition de corps sphériques ressemblant à des spores sur le bacille tuberculeux, cultivé en eau peptonée, p. 741.
- —, Cultures sur milieux solides du bacille tuberculeux, acclimaté dans l'eau peptonée, p. 741.
- —, Essais de séro-réaction tuberculeuse avec les cultures homogènes du bacille de Koch en eau peptonée, p. 741.
- Hiss, Ph. H.**, New and simple media for the differentiation of the colonies of typhoid, colon and allied bacilli, p. 739.
- Laveran**, Pseudo-hématozoaires endoglobulaires, p. 742.
- Mayet**, De la centrifugation du sang à la température de 0°, p. 743.
- Petruschky, J.**, Spinalgie als Frühsymptom tuberkulöser Infektion, p. 740.
- Ruffer et Crendiropoulos**, Note sur une nouvelle méthode de production des hémolysines, p. 743.
- Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.**
- Adler, Richard**, Therapeutische und diagnostische Verwendung des Tuberkulins, p. 746.
- Borchgrevink, O.**, Fall von anatomisch nachgewiesener Spontanheilung der tuberkulösen Peritonitis, p. 748.
- Büdingen, Th.**, Der Schutz vor Lungenschwindsucht in Kurorten und offenen Heilanstalten, p. 747.
- Byk, L.**, Ueber die Anwendung des Pyramidons bei Typhus abdominalis, p. 745.
- Chatin, Alfred et Nicolau, S.**, Puissance bactéricide de l'arc électrique au fer et de l'arc ordinaire, p. 750.
- Diendonné**, Immunität, Schutzimpfung und Serumtherapie, p. 743.
- Engel, C. S.**, Der gegenwärtige Stand der Blutlehre, p. 743.
- Fuld**, Bemerkung zu dem Aufsatz: Ueber das Bordetsche Laktoserum, p. 745.
- Furukawa, J.**, Agglutination und Salzgehalt, p. 744.
- Gross, Siegfried**, Die Serotherapie der Syphilis. Eine kritische Studie, p. 748.
- Groth, A.**, Beiträge zur Kenntnis der Nebenpocken im Verlaufe der Vaccination sowie der postvaccinalen Exantheme, p. 749.
- Karger, M.**, Der Schutz vor Lungenschwindsucht in Kurorten und offenen Heilanstalten, p. 747.
- Kitajima, T.**, Eine neue Reaktion gegen Tuberkelserum, p. 747.
- Langer, Josef**, Ueber die Isoagglutinine beim Menschen, mit besonderer Berücksichtigung des Kindesalters, p. 744.
- Migula, W.**, Der Keimgehalt und die Widerstandsfähigkeit der Bakterien der animalen Lymphe, p. 749.
- Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten**, p. 748.
- Münzer**, Bemerkungen zur Tuberkulinbehandlung, p. 746.
- Raybaud et Hawthorn**, De l'action hémolytique „in vitro“ des cultures de bacilles tuberculeux sur le sang de cobaye sain et de cobaye tuberculisé, p. 746.
- Roth, E.**, Versuche über die Einwirkung des Koffeins auf das Bacterium typhi und coli, p. 745.
- Sepet, P.**, Ueber die Heilbarkeit der Meningitis tuberculosa, p. 745.
- Stern, R.**, Ueber Harnantiseptika, p. 750.

# CENTRALBLATT

für

## Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten

Erste Abteilung:  
Mediz.-hygien. Bakteriologie u. tier. Parasitenkunde

### Referate

In Verbindung mit  
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler, Prof. Dr. R. Pfeiffer, Prof. Dr. M. Braun  
Greifswald Königsberg i. Pr.

herausgegeben von  
Prof. Dr. O. Uhlworm in Berlin W., Schaperstr. 2/3<sup>1</sup>

Verlag von Gustav Fischer in Jena

---

XXXIII. Band. — Jena, den 26. September 1903. — No. 24.

---

Preis für den Band (26 Nummern) 15 Mark. — Jährlich erscheinen zwei Bände.  
Preis für eine einfache Nummer 80 Pfg., für eine Doppelnummer 1 Mark 60 Pfg.  
Nummern mit Tafeln kosten für jede Tafel 60 Pfg. mehr.

Hierzu als regelmäßige Beilage die Inhaltsübersichten der II. Abteilung des Centralblattes.

---

*Die Redaktion des „Centralblatts für Bakteriologie und Parasitenkunde“ richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Einsendung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.*

---

### Zusammenfassende Uebersichten.

*Nachdruck verboten.*

Les nouvelles recherches sur l'action des puces des rats  
et des souris dans la transmission de la peste bubonique.

(Revue critique.)

[Laboratoire d'hygiène et de parasitologie de l'Université de Lausanne.]

Par Bruno Galli-Valerio.

La question si importante, au point de vue prophylactique, de la transmission de la peste bubonique à l'homme par l'intermédiaire des puces des rats et des souris, est toujours à l'ordre du jour.

Après la publication de mes travaux sur cette question<sup>1)</sup> Zirolia, Tiraboschi, Gauthier et Raybaud ont fait quelques recherches

---

1) Centralbl. f. Bakt. Bd. 27. No. 1. 1900. p. 1; Journal of trop. Med. Febr. 1902; Rivista d'igiene e sanità pubblica. 1902.

expérimentales dans le but d'éclaircir la chose. J'exposerai d'abord en résumé ces travaux et je les discuterai ensuite.

Zirolia<sup>1)</sup> a placé sur un hôte des puces gardées quelque temps à jeun et il a pu constater que pendant qu'elles suçaient, elles projetaient à des distances relativement grandes, deux ou trois fois de suite, de véritables jets de sang, pratiquant un lavage du tube digestif. Il a porté alors *P. irritans* et *P. serraticeps* sur des rats pestiférés et il a vu se répéter ce même fait, de sorte que les bacilles de la peste venaient à être disséminés à la surface du corps de l'hôte. Zirolia a constaté en outre que les puces qui ont sucé le sang des rats pestiférés peuvent garder les bacilles vivants et virulents dans leur corps pendant 7—8 jours, et les disséminer par l'intermédiaire des fèces. Tiraboschi<sup>2)</sup> s'est d'abord occupé de rechercher quelles espèces de puces se rencontrent sur les rats et sur les souris et il est arrivé au résultat suivant:

<i>Mus decumanus</i>	{	<i>Ceratophyllus fasciatus</i> Bosc (très abondant).
		<i>Pulex serraticeps</i> Tschb. (abondant).
		<i>Pulex irritans</i> L. (très rare).
		<i>Otenopsylla musculi</i> Dug. (très rare).
<i>Mus rattus</i>	{	<i>C. musculi</i> Dug. (très abondant).
		<i>C. fasciatus</i> Bosc (rare).
		<i>P. irritans</i> L. (très rare).
		<i>P. serraticeps</i> Tschb. (très rare).
		<i>Sarcopsylla gallinacea</i> West. (rare).
<i>Mus musculus</i>	{	<i>C. musculi</i> Dug. (très abondant).
		<i>C. fasciatus</i> Bosc (très rare).
		<i>Hystriopsylla tripectinata</i> Tir. (très rare).

Après cette constatation Tiraboschi a répété avec ces différentes puces les expériences déjà faites par moi, pour constater quelles sont les espèces qui peuvent piquer l'homme. Ces expériences confirment complètement les miennes comme il résulte des conclusions suivantes de l'auteur: „Dans tous les cas, je n'ai jamais vu une seule de ces puces (exception faite par *P. serraticeps* et *P. irritans*) piquer ou sucer même après 2 et jusqu'à 3 ou 4 jours de jeûne, période pendant laquelle toutes mourraient de faim plutôt que de se nourrir du sang de l'homme, plus, quand je tenais les puces sous l'éprouvette, elles cherchaient continuellement à grimper le long des parois comme pour éviter la peau de l'homme.“

Tiraboschi a constaté aussi que *C. octoctena* Kol. des chauve-souris, ne pique pas l'homme tandis que celui-ci est piqué par *P. erinacei* Bouché, ainsi que je l'ai moi-même démontré. Pendant ces expériences, Tiraboschi a fait l'intéressante observation, que le fait constaté par Zirolia, de l'émission de jets de sang pendant la succion, ne se vérifie que chez *P. irritans* et *P. serraticeps*, et même pour ceux-ci, seulement chez quelques individus. L'auteur arrive à la conclusion, que si l'inoculation de la peste de rat à l'homme peut avoir lieu par l'intermédiaire des puces, elle n'a lieu que par l'intermédiaire de *P. serraticeps* et de *P. irritans*.

Un dernier travail paru sur la question est celui de Gauthier et Raybaud<sup>3)</sup>. C'est un travail sur lequel je m'arrêterai un certain temps

1) Il Polielinico. Sez. pratica (tirage à part). 1902.

2) Il Polielinico. Sez. pratica (tirage à part). Archiv f. Hygiene. Bd. 46. p. 251.

3) Revue d'hygiène. 1903. p. 426.

parce que dans l'intention des auteurs, il devrait résoudre complètement la question en faveur de l'hypothèse de Simond. Gauthier et Raybaud se sont proposés de rechercher: 1) si la peste peut être transmise de rat à rat par l'intermédiaire des puces; 2) si les puces des rats piquent l'homme.

Pour la première série d'expériences, ils se sont servis des cages partagées en deux parties par un double treilli métallique. Dans une des moitiés, ils plaçaient le rat atteint de peste et qui portait des puces; dans l'autre, un rat normal. Dans trois expériences, le résultat fut positif, c'est-à-dire que le rat normal contracta la peste bubonique. Dans deux autres expériences ils ont placé les rats normaux directement dans la cage des rats pestiférés et ils ont constaté que le rat normal contractait la peste seulement lorsque le rat mort présentait des puces.

Pour la seconde série d'expériences, Gauthier et Raybaud, ont placé des puces prises sur des rats et gardées à jeun pendant quelques heures, sur les bras et les jambes de l'homme. Sur neuf expériences, faites avec 16 puces (pour quelques-unes il est indiqué qu'il s'agissait de *C. fasciatus*, pour les autres il manque toute espèce d'indication), sept ont donné un résultat positif.

Parmi les puces qu'ils ont trouvées sur les rats ils ont rencontré fréquemment *C. fasciatus* et *C. musculi*, rarement *P. serraticeps*, très rarement *P. irritans*, assez fréquemment une variété (?) de *P. irritans*.

A la suite des ces expériences, Gauthier et Raybaud concluent: „Cette étude nous paraît donc une pleine confirmation de la théorie édifiée par Simond.“

Si nous examinons ces trois travaux, nous apercevons immédiatement que sur quelques points ils ne sont pas d'accord entr'eux: ainsi Zirolia affirme que c'est un fait constant chez les puces, que l'émission de jets de sang qui pourraient disséminer *B. pestis* pendant l'acte de la succion. Or Tiraboschi n'a vu ce phénomène que chez quelques individus de *P. irritans* et de *P. serraticeps*.

Dans plusieurs expériences que j'ai eu l'occasion de faire avec différentes espèces de puces, je n'ai jamais pu l'observer. Le fait noté par Zirolia n'a donc pas la valeur d'un fait constant et on ne peut pas lui attribuer une trop grande importance au point de vue de la dissémination de *B. pestis*. Plus importante encore est la contradiction entre les expériences de Tiraboschi et de Gauthier et Raybaud sur la piqure à l'homme des puces propres aux rats et aux souris. Le premier arrive à des résultats identiques aux miens, c'est-à-dire que ces puces ne piquent pas l'homme; les seconds arrivent à des résultats tout à fait opposés. Il faut noter que les expériences de Gauthier et Raybaud, semblent un peu douteuses parce que, dans quelques cas, ils n'ont pas pu avoir la puce qui avait piqué; dans d'autres cas la piqure était à peine visible. Il est vrai que ces auteurs disent qu'il est inutile de s'occuper de l'espèce des puces avec lesquelles on expérimente, pourvu qu'elles aient été trouvées sur des rats. Cette affirmation ne me semble pas exacte, parce qu'au point de vue de la transmission de la peste bubonique, l'importance doit être attribuée aux espèces de puces que l'on trouve ordinairement et en plus grande quantité, sur les rats et les souris. Or, il n'y a pas de doute que les puces les plus fréquentes sur ces animaux sont *C. fasciatus* et *C. musculi*, tandis que la fréquence de *P. serraticeps* n'a été constatée que par Tiraboschi, et celle de *P. irritans*, ou variété de cette espèce, par Gauthier et

Raybaud, observations qui mériteraient d'être confirmées ou renouvelées sur un grand nombre de ces rongeurs, car elles ne sont pas d'accord avec les observations faites jusqu'à maintenant. Il faut en effet se rappeler que le fait de rencontrer sur un animal, parfois même en grand nombre, une espèce de puce qui ne lui appartient pas, peut être sous la dépendance de conditions exceptionnelles dans lesquelles l'animal a été gardé. Ainsi, par exemple, j'ai trouvé plusieurs *P. serraticeps* sur des lapins qui vivaient avec des chiens, tandis que sur d'autres je n'ai jamais trouvé que *P. gonioccephalus*.

Plus important encore, est de s'arrêter au fait que Gauthier et Raybaud ont pu, suivant leur affirmation, démontrer d'une façon positive la transmission, pour ainsi dire exclusive, de la peste de rat à rat par l'intermédiaire des puces. En effet ils n'ont jamais vu un rat contracter la peste bubonique, bien que placé avec des cadavres de rats pestiférés, si ces derniers n'étaient pas porteurs de puces!

Or ces expériences sont d'abord en complète contradiction avec celles de Kolle<sup>1)</sup> qui seul a expérimenté d'une façon permettant d'exclure tout autre moyen d'infection, car il a porté des puces prises sur des rats infectés dans des vases contenant des rats normaux ou bien il a porté ces derniers dans des vases qui contenaient beaucoup de puces ayant abandonné les cadavres de rats pestiférés, cadavres ayant été éloignés. Or, dans aucun cas, Kolle c'est arrivé à constater la transmission de la peste bubonique de rat à rat par l'intermédiaire des puces, bien que ces parasites infectés de *B. pestis*, se portassent sur les rats normaux. C'est pour cette raison que Kolle admet que l'infection de rat à rat a lieu par l'intermédiaire de la muqueuse buccale quand ces animaux attaquent les cadavres de leurs congénères morts de la peste. Il est curieux de noter comme Gauthier et Raybaud ne tiennent absolument aucune compte des différentes voies par lesquelles les rats peuvent s'infecter sans l'intervention des puces. Ils semblent ignorer tout à fait, que des rats placés avec les cadavres d'autres rats, en rongent toujours quelque partie; ils semblent ignorer complètement la facilité avec laquelle les rats peuvent s'infecter par les voies respiratoires, par la voie desquelles Martini<sup>2)</sup> a pu infecter 32 sur 32 de ces animaux.

Or l'affirmation de Gauthier et Raybaud, qu'ils n'ont jamais vu un rat normal contracter la peste bubonique, lorsqu'il est placé avec un rat pestiféré dépourvu de puces, est vraiment étonnante. Le travail de ces auteurs, du reste, semble fait avec un certain parti-pris, puisque toutes les expériences faites par d'autres observateurs et qui ne concordent pas avec les leurs, ne sont pas citées par eux. Voici en effet à quoi se réduit la partie bibliographique de leur travail: „La théorie de Simond sur la transmission parasitaire de rat à rat et du rat à l'homme, a été, dès le principe, adoptée très généralement par les auteurs français et aussi par quelques savants étrangers. On a fait observer cependant que nulle étude de contrôle n'était venue confirmer les expériences si connues. Ces dernières ont été d'autre part, avec leurs conclusions soumises à une critique sévère dans quelques pays voisins. Mais les données expérimentales sur lesquelles s'appuie la réfutation de la théorie en cause semblent insuffisantes.“

Ce système des auteurs d'exposer et de discuter les travaux faits

1) Zeitschr. f. Hygiene. Bd. 36. p. 397. 1901.

2) Zeitschr. f. Hygiene. Bd. 38. p. 332. 1901.

précédemment au leur, travaux parmi lesquels je le répète celui de Kolle est très important, ne nous donne pas l'assurance que leurs expériences aient été exécutées avec toute l'exactitude que l'importante question mérite. Nous sommes donc encore loin de la démonstration de la théorie de Simond, que Gauthier et Raybaud disent avoir faite. Si la possibilité de la transmission de la peste de rat à rat et de rat à homme existe elle n'est pas encore démontrée et en tous cas, contrairement à Gauthier et Raybaud, mes expériences et celles de Tiraboschi, parlent absolument contre la possibilité de transmission à l'homme par l'intermédiaire des puces propres aux rats et aux souris. Suivant nous, cette transmission ne pourrait se faire que par l'intermédiaire de *P. serraticeps* et de *P. irritans*. Or, comme ces puces ne sont certainement pas celles qu'on rencontre normalement sur les rats et les souris et comme mes observations le démontrent, *P. serraticeps*, tout en se portant sur l'homme et en le piquant, n'y est pas fréquent et n'y reste pas longtemps, le danger de transmission de la peste bubonique des rats à l'homme par l'intermédiaire des puces, doit être minime.

Quoiqu'il en soit, le travail de Gauthier et Raybaud ne peut pas être accepté tel quel, et il devra être contrôlé par ceux qui disposent d'un laboratoire pour les recherches sur la peste bubonique.

19 août 1903.

## Vorrichtungen zur Sterilisation mittels Wasserdampfes.

Zusammenfassende Uebersicht.

Von Dr. **Kausch**, Charlottenburg.

Mit 19 Figuren.

Die Verwendung von Wasserdampf zu Sterilisier- bzw. Desinfizierzwecken ist bereits lange bekannt und hat auch gute Erfolge aufzuweisen gehabt. Der Wasserdampf ist hierbei in verschiedenem Zustande — trocken, überhitzt, strömend — und in Kombination mit anderen, desinfizierend wirkenden Gasen und Dämpfen verschiedener Art angewendet worden.

Im folgenden sei es versucht, einen Ueberblick über die verschiedenen Vorrichtungen zu geben, mit deren Hilfe die Dampfsterilisation durchgeführt wird. Die Reihe der diesbezüglichen Vorschläge ist, wie die deutsche Patentliteratur lehrt, stattlich, und dürfte es sich daher verlohnen, diese Vorschläge in ihrer Gesamtheit den Interessenten auf diesem Gebiete der Desinfektion und Sterilisation in gedrängter Form zur Kenntnis zu bringen.

So hat Schimmel einen transportablen Desinfektionsapparat konstruiert, in dem eine gründliche Desinfektion von Kleidern, Wäsche, Warenballen u. s. w. an jedem beliebigen Orte vorgenommen werden kann und zwar unter Einwirkung von heißer Luft und direktem Wasserdampf auf die genannten Gegenstände (D. R.-Pat. No. 18713).

Wie Fig. 1 u. 2 veranschaulichen, besteht dieser Apparat aus einem aus Eisenblech hergestellten Gehäuse (*a*, *b*, *d*, *e* und *f*), dessen Wänden doppelt hergestellt und die auf diese Weise erhaltenen Zwischenräume mit einem schlechten Wärmeleiter, wie Asche, ausgefüllt sind.

Die Vorderwand *e* besteht aus den Türen *g* und *i*, deren obere (*g*) zum Einführen des Wagens *h* bzw. zu dessen Ausfahren bestimmt ist, während die untere Tür *i* das Herausfahren des Rohrsystems *k* gestattet. Dieses Gehäuse ist so eingerichtet, daß es leicht auseinandergenommen und wieder zusammengesetzt werden kann.

Das Rohrsystem *k* ist auf einem besonderen, mit Rädern versehenen Gestell angeordnet und wird durch direkten Dampf geheizt. Eine weitere

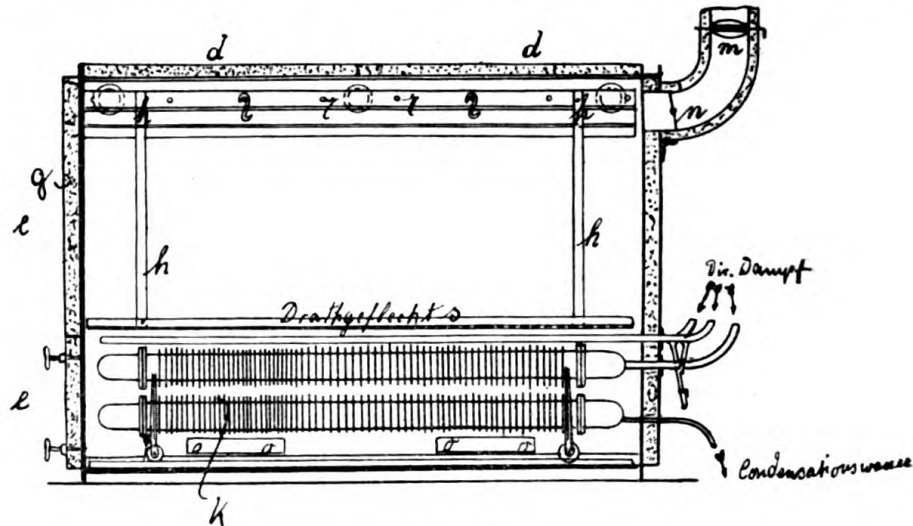


Fig. 1.

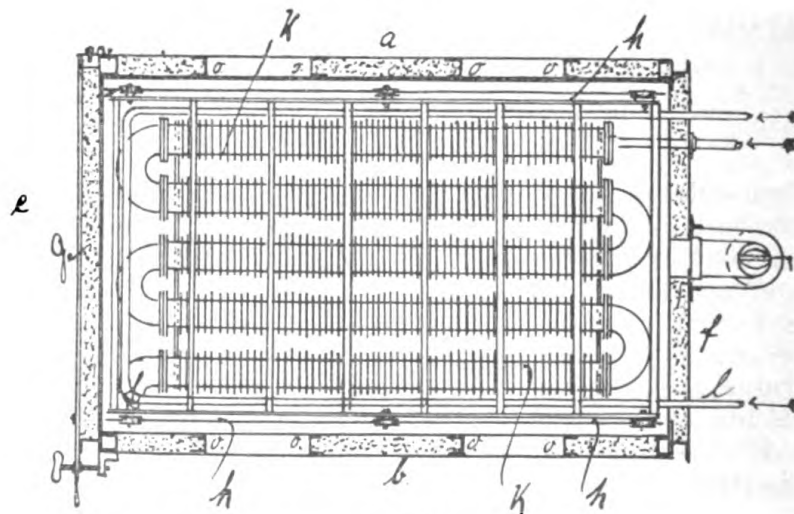


Fig. 2.

Rohrleitung *l* dient zum Einführen des direkten Dampfes in das Gehäuse und liegt unter dem Boden längs der Wände *a*, *b*. Sie ist auf ihrer ganzen Länge mit kleinen Löchern versehen, aus denen der Dampf schnell und gleichmäßig in das Innere des Gehäuses einströmen kann.

Ueber *k* und *l* ist ein starkes Drahtgeflecht zur Aufnahme der zu desinfizierenden Gegenstände angeordnet. Dieses ist durch seitliche Rahmen mit dem Wagen *h* verbunden, welcher mittels Rollen auf Schienen, die längs an den Wänden *a* und *b* befestigt sind, läuft. An den Verbindungsstangen *r* des Wagens *h* befinden sich Haken, welche zum Aufhängen von einzelnen Gegenständen oder von Säcken dienen.



Oben an der Wand *f* befindet sich ein durch Klappen *m* und *n* verschließbares Ableitungsrohr, durch welches der Dampf und die heiße Luft nach vollendeter Desinfektion abströmen, während durch die Oeffnungen *oo* unterhalb der Rohrsysteme frische Luft nachdrängt. Diese Oeffnungen sind während der Desinfektion geschlossen.

Der Arbeitsgang des Apparates ist kurz folgender. Man öffnet die Tür *g*, zieht den Wagen *h* heraus und beläd ihn samt dem Drahtgeflecht mit den zu desinfizierenden Gegenständen. Sodann wird der Wagen wieder in das Gehäuse eingefahren und das Schließen der Tür *g* und der Oeffnungen *oo* bewirkt. Das Gleiche gilt von den Klappen *m* und *n*. Hierauf läßt man Dampf in das Rohrsystem *k* einströmen, bis im Innern des Gehäuses eine Temperatur von 100–110° durch ein von außen ablesbares Thermometer angezeigt wird.

Dann läßt man durch das Rohrsystem *l* Dampf direkt in das Innere des Apparates einströmen, bis eine Temperatur von 125–130° C erzielt ist. Diese Temperatur wird bei fortwährendem Einströmenlassen direkten Dampfes eine halbe Stunde aufrecht erhalten.

Hiernach wird *l* abgeschlossen; ferner öffnet man die Oeffnungen *oo* und die Klappen *m* und *n*. Nach weiteren 15 Minuten, während welcher Zeit auch *k* allmählich abgesperrt wird, sind die Gegenstände getrocknet und die aus letzteren entwickelten Dünste infolge der starken Luftzirkulation abgezogen, so daß der Wagen *h* nach Oeffnung der Tür *g* herausgefahren und seines Inhaltes ohne Gefährdung der Gesundheit der den Apparat bedienenden Personen entledigt werden kann.

Um die Zeitverluste, welche die Zusammensetzung eines derartigen Apparates erfordern, zu vermeiden, konstruierte sodann Bacon einen fahrbaren Desinfektionsapparat, welche besondere Feuerungen für heiße Luft und trockenen Dampf hat (D. R.-Pat. No. 35 278). Die eine dieser Feuerungen liegt an dem einen Ende der den unteren Teil des Apparates bildenden Heizkammer, während die andere am anderen Ende der Heizkammer gelegen ist.

Die eine dient zur Herstellung heißer Luft, wobei die abziehenden Verbrennungsgase in die zweite Feuerung und um den Dampfkessel derselben streichen, während die zweite Feuerung lediglich zur Beheizung dieses Dampfkessels dient.

Beide Feuerungen haben also nur einen gemeinsamen Schornstein.

Gleichzeitig wird durch diese Anordnung eine höchst vorteilhafte Unterbringung eines Dampfbehälters zum Trocknen des Dampfes ermöglicht, so daß die gesamte, in den Feuerungen entwickelte Wärme ausgenützt werden kann.

Die obere, zur Aufnahme der zu desinfizierenden Gegenstände dienende Kammer *W* (Fig. 3) ist

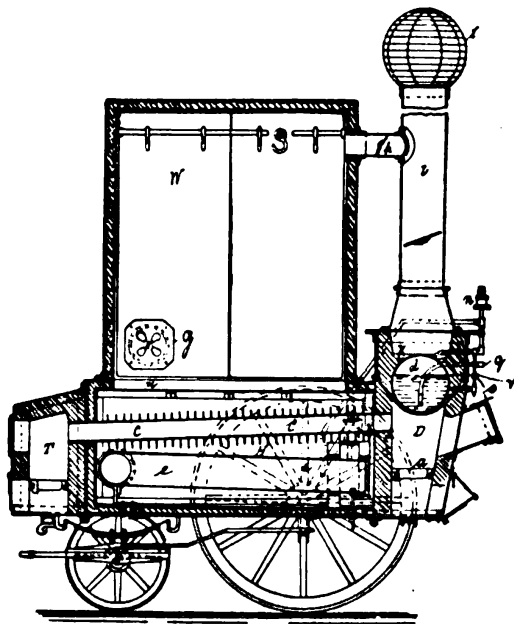


Fig. 3.

abnehmbar auf der unteren als Heizkammer dienenden Abteilung *H* angeordnet, welche letztere auf einem Unterwagen ruht oder selbst mit Achsen und Rädern versehen ist.

An den Enden von *H* befinden sich die Feuerungen *D* und *T*, von denen die erstere lediglich zur Beheizung des Dampfkessels *d*, die letztere zur Erzeugung von heißer Luft dient. Zu diesem Zwecke sind Rippenheizkörper *c* der Länge nach durch *H* angeordnet, so daß die in *T* erzeugten Verbrennungsgase durch diese Rippenrohre *c* nach *D* streichen, von wo aus sie in die Züge *k*, welche den Dampfkessel *d* umgeben, strömen und endlich in den Schornstein *i* gelangen. Auf diese Weise wird das Wasser in *d* angewärmt und sodann durch die Feuerung *D* in Dampf übergeführt.

Um trockenen Dampf zu erhalten, ist ein Behälter *e* (in Form von Röhren) in dem unteren Teil von *H* angeordnet. Dieser Behälter steht durch ein (auf der Zeichnung nur punktiertes) Rohr in Verbindung mit dem Dampfraum von *d*, während ein mit einem Dampfabsperrentil versehenes Rohr nach dem Innern von *H* führt.

An dem Dampfkessel *d* sind ein Sicherheitsventil *n*, Manometer *q*, Wasserstandglas *r* und Probehähne *s* angebracht. Der Dampfkessel wird mittels Handpumpe oder Injektors mit Rückschlagventilen aus einem neben *D* befindlichen Behälter mit Wasser gespeist.

Der Rost *a* der Feuerung *D* ist so groß gewählt, daß die Verdampfung des Wassers in *d* möglichst rasch erfolgen kann.

Ueber den Rippenheizrohren *c* ist in der Heizkammer *H* ein Blech- oder Drahtgitter *u* angeordnet. Ein Schieber *g* dient zum Einlassen von Luft in *H*. Letztere ist an ihrem oberen Ende durch ein mit Drosselklappe ausgestattetes Rohr mit dem Schornstein verbunden. Auch bei diesem Apparat sind alle Wandungen doppelt und die dadurch entstehenden Zwischenräume mit Isoliermaterial angefüllt.

Vor Beginn der Desinfektion, eventuell schon während der Fahrt des Apparates nach seinem Verwendungsort, wird zunächst die Feuerung *T* geheizt, wodurch der Apparat gleichmäßig hoch erhitzt wird. Sodann wird auch in *D* Feuer gemacht, worauf der in *d* entwickelte Dampf in den schon vorgewärmten Dampfsammler *e* strömt, so daß eine Verdichtung vermieden wird. Ist die Temperatur in *H* und *W* hinreichend hoch, so läßt man durch Öffnen eines Ventiles Dampf in die Kammer einströmen.

Soll ohne Dampf desinfiziert werden, so unterbleibt die Beheizung von *D*.

Ein gleichfalls an beliebigem Orte zu verwendender Dampfdesinfektionsapparat ist durch das D. R. - Pat. No. 68 098 geschützt. Dieser besteht, wie Fig. 4 veranschaulicht, aus einem Unterteil *A* und einem Oberteil *B*. Sein Innenraum kann durch ein Netzwerk *C* gebildet werden, das ein luft-

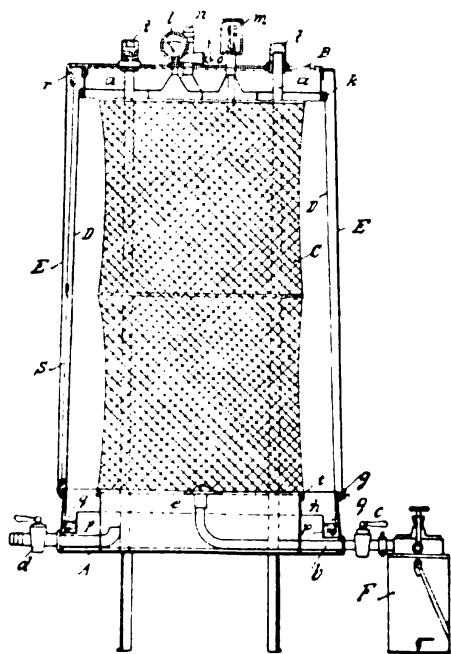


Fig. 4.

dichter Mantel *D* umgibt. Um letzteren kann sodann noch behufs Verhütung der Wärmeausstrahlung nach außen ein zweiter, ebenfalls luftdichter Mantel *E* herumgelegt werden. Mit *F* ist der Dampferzeuger bezeichnet, der durch die Wandung des Unterteiles *A* hindurch mittels der Leitung *b* mit dem Innenraum des Desinfektionsapparates in Verbindung gesetzt ist.

Die Leitung *b* hat einen Absperrhahn *c*, und Hahn *d* dient zum Ablassen des eventuell auftretenden Kondensationswassers oder auch zur Zuleitung von weiterem Dampf.

Behufs gleichmäßiger Verteilung des Dampfes im Innern von *C* ist die Mündung der Leitung *b* durch ein Dach *e* überdeckt, gegen welches der ausströmende Dampf prallt und infolgedessen nach allen Seiten gelangt.

In dem Dampferzeuger wird Dampf durch Einführen eines glühenden Bolzens und nachheriges Zuleiten von Wasser erzeugt.

An dem Unterteil *A* sind Handgriffe vorgesehen, auch ist sein oberer Rand mit einem Ringwulst oder einer Umbördelung *g* versehen. Innerhalb von *A* ist ein Ring *h* vorgesehen, der die Größe des Desinfektionsraumes bestimmt und gleichfalls einen Ringwulst *i* besitzt.

An dem Oberteil *B*, der einen Ringwulst *k* trägt, ist ein Manometer *m* und eine Ableitung *n* mit Absperrhahn *o* vorgesehen.

Beim Aufrichten dieses Apparates geht man in folgender Weise vor: Zunächst werden *A* und *B* mit Hilfe der Säulen *a* in der gehörigen Entfernung voneinander gegenseitig festgestellt und sodann das Netz *C* am Oberteil *B* festgemacht und endlich *D* mit *B* verbunden.

Die Ummantelung *D*, die einen schweren Ring *p* besitzt, fällt nach unten und taucht in eine mit Wasser gefüllte Ringnut *q*, welche sich innerhalb von *A* befindet.

Sodann wird die Lage von *A* und *B* durch mit Haken *r* ausgestattete, auf ihre Länge einstellbare Schnüre oder Drahtseile *s* gesichert und erforderlichen Falls das Ganze mit dem zweiten luftdichten Mantel *E* umgeben.

Nach Montierung des Apparates wird der Dampf in das Innere der Vorrichtung eingelassen und entweicht daraus nach vollendeter Desinfizierung durch die Ableitung *n*. Nach Schluß der Desinfektion löst man die Muttern *t*, wodurch die Säulen *a* durch den Deckel des Obertheils hindurchtreten, und letzterer gleitet dann auf den Unterteil herab. Man entfernt dann die Säulen des Manometers, die Ableitung und das Thermometer und löst die Verschnürung *r s* sowie die Ummantelung *DE*. Diese Teile werden in *A* untergebracht und der Oberteil *B* als Deckel für *A* benutzt (vergl. Fig. 5).

Der Desinfektionsapparat ist sodann nach Trennung von dem Dampferzeuger leicht zu transportieren.

Von dem Gedanken ausgehend, daß es für zu versendende Dampfdesinfektoren sehr vorteilhaft ist, wenn die gesamte Apparatur, nämlich Desinfektionskammer, Dampfkessel und die dazu gehörigen Rohrleitungen einen mög-

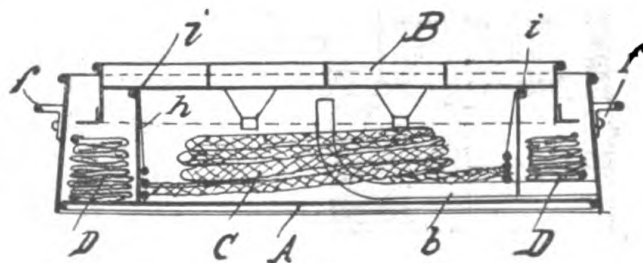


Fig. 5.

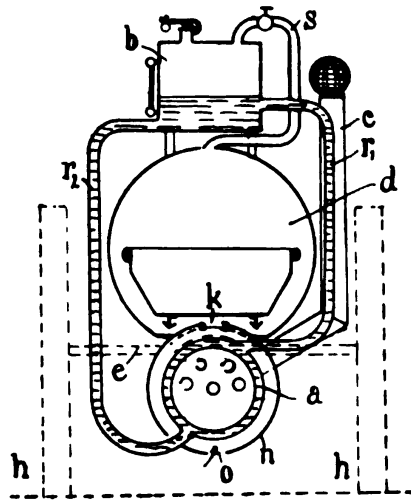


Fig. 6.

Um die desinfizierten Gegenstände durch trockene warme Luft in der Desinfektionskammer trocknen zu können, umgibt der Erfinder den Behälter *a* mit einem Mantel *n*, in dessen Boden sich Öffnungen *o* befinden, die der Luft Zutritt zu dem Zwischenraum zwischen *n* und *a* gestatten. Mittels der durch Handgriffe *l* zu stellenden Ventile *k* wird die erwärmte Luft in die Desinfektionskammer geleitet.

Durch ein weiteres, an der letzteren angeordnetes Ventil kann man dann die feuchte Luft aus *d* ausströmen lassen.

Wir wollen unsere Aufmerksamkeit nunmehr einer Reihe von Dampfdesinfektionsapparaten zuwenden, bei denen Desinfektionsbehälter und Dampfentwickler gleichsam ein einziges Ganzes bilden, wobei die Dampferzeugung immer im unteren Teile der Vorrichtung stattfindet.

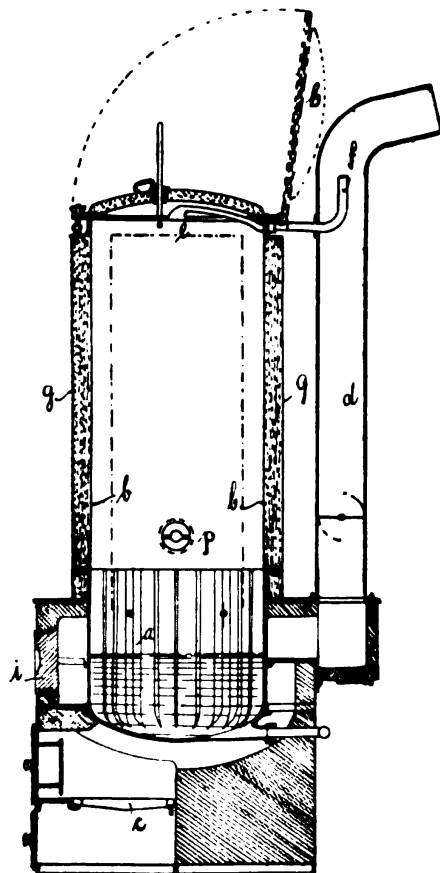


Fig. 7.

So zeigt Fig. 7 einen Desinfektionsofen mit direkter Verdampfung, in dem die Desinfektion mittels strömenden Wasserdampfes erfolgt (D. R. - Pat. No. 33734). Dieser Ofen besteht im wesentlichen aus der Kombination der beiden cylindrischen Gefäße *a* und *b*, deren ersteres zur Erzeugung des erforderlichen Niederdruckwasserdampfes und gleichzeitig zum Vorwärmen der Luft und der Wandungen im Inneren des Apparates selbst bestimmt ist, während in *b* die zu desinfizierenden Gegenstände Aufnahme finden.

Behufs Vorwärmung der Luft und der Wandungen im Innern des Apparates ist der mit direktem Feuer ge-

heizte gußeiserne Kessel *a* mit inneren Rippen versehen, welche von dem oberen Flansch bis zum Boden herabreichen und die Heizfläche, soweit diese oberhalb des höchsten Wasserstandes liegt und somit für die Lufterwärmung in Frage kommt, ungefähr verdoppeln.

Hierdurch wird erzielt, daß sich im Anfang des Verfahrens, während *a* bis zum höchsten Wasserstande, also zur Hälfte gefüllt ist, in kürzester Zeit schon und zwar noch ehe eine wirksame Dampfentwicklung erfolgt, die den Apparat erfüllende Luft und die Wandungen auf ca. 100° C erwärmt, so daß eine Kondensation des später entwickelten Dampfes nicht mehr stattfindet. Der bei fortschreitendem Prozesse entwickelte Dampf wird vielmehr an der Rippenheizfläche eine Temperaturerhöhung und der gesamte Desinfektionsprozeß eine Beschleunigung erleiden.

Sinkt der Wasserstand infolge der Verdampfung, so vergrößert sich die von den Feuergasen umspülte Rippenheizfläche, es findet mithin dann eine Ueberhitzung und Vorbeiströmen des Dampfes statt, wodurch allein die Desinfektion gesichert wird.

Die zu desinfizierenden Gegenstände bringt man mittels eines Drahtkorbes oder dergleichen nach Oeffnung des Deckels *h* von oben in den Apparat hinein, so daß, wie durch die Strichpunkte angegeben, rings um den Drahtkorb genügender Raum zur Dampfzirkulation übrig bleibt.

Durch das abnehmbare trompetenartige Rohr *e*, das sich in der Oeffnung des Cylinders *a* angeordnet findet, strömt der Dampf ab und gelangt in das Rauchrohr *d*.

Nach Schluß der Desinfektion kann man behufs Abkühlung Luft durch *p* oder *n* einströmen lassen.

Von einem kleinen Expansionsgefäß aus (aus der Zeichnung nicht zu ersehen), wird *a* gefüllt. Dieses Gefäß befindet sich auf einem Wasserstandsanzeiger und kommuniziert durch ein Rohr direkt mit *a*.

Bei etwaigem Dampfüberdruck nimmt das Expansionsgefäß das in dem Wasserstandsglas aufsteigende Wasser auf und läßt es wieder nach Abnahme des Druckes zurückfließen in den Kessel.

An Stelle der direkten Feuerung kann auch Heizung durch Hochdruckdampf eingerichtet werden.

Einen im wesentlichen ähnlich dem vorhergehenden konstruierten Apparat lernen wir sodann aus der Patentschrift No. 40854 kennen.

Dieser besteht, wie Fig. 8 veranschaulicht, aus einem gegen Wärmeverluste isolierten Desinfektionsschrank *a* und einem zur Erzeugung von Niederdruckdämpfen, sowie hiervon getrennt zur Erhitzung trockener Luft dienenden Apparat.

Hierbei ist der Verdam-

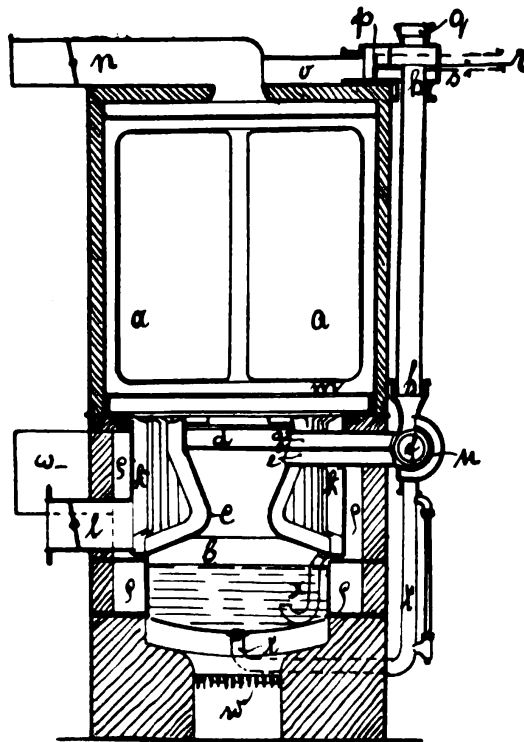


Fig. 8.

pfungs- und Luftheizungsapparat durch die Zwischenwand  $c d$  in 2 konzentrische Kammern  $b k$  zerlegt, von denen die erstere nach  $a$  hin geschlossen ist und zum Verdampfen von Wasser dient, während die zweite eine mit inneren Rippen und verschließbaren Luftzuführungsrohr  $l$  versehene Luftheizkammer bildet. Diese wird von allen Seiten, und zwar außen durch die den ganzen Apparat umströmenden Feuergase und innen durch die in  $b$  erzeugten Wasserdämpfe erhitzt.

Ferner ist der Umschaltelhahn  $f$  mit einem Ausblaserohr  $h$  und einem mit Wasserstandsanzeiger versehenen Rücklaufrohr  $i$  verbunden zu dem Zwecke, die Wasserdämpfe aus  $b$  entweder nach  $a$  oder durch  $h$  ins Freie zu führen, ferner kann das auf diesem letzteren Wege kondensierte Wasser hierdurch wieder nach  $b$  zurückgeleitet werden.

Mittels gesättigten Wasserdampfes arbeitet der Apparat Rohrmanns (D. R. - Pat. No. 55836). Dieser ist nach Angaben des Erfinders nach folgenden Grundsätzen gebaut:

In dem Desinfektionsraum soll sich überall gleichmäßig erhitzter, nasser, also gesättigter Dampf befinden; ferner soll die Luft aus dem Desinfektionsraum durch den durchströmenden Dampf schnell und zuverlässig entfernt werden. Endlich soll die Heizflamme rationell ausgenutzt werden, soweit dies möglich ist, ohne den Dampf zu überhitzen, d. i. trockenen Dampf zu erzeugen.

In dem unteren Teile des doppelwandigen Apparates ist der Dampfentwickler  $B$  und im oberen Raum der Desinfektor  $C$  angeordnet (vergl. Fig. 9). Mit  $k$  ist die Heizquelle, mit  $F$  der Wasserstandsanzeiger und mit  $G$  ein Dreiweghahn, durch den hindurch der Wasserzufluß erfolgt, bezeichnet.

Man kann durch passende Einstellung der Hähne  $D D'$  und  $E$  erreichen, daß der Apparat mit geringem Ueberdruck arbeitet.

Dies wird dadurch erzielt, daß das oben offene, bis auf den Boden des Apparates herabreichende Steigrohr  $d$  den Dampf unter einen Druck bringt, welcher der im Rohr gehobenen Wassersäule entspricht.

Bei geeigneter Stellung der Ventile  $A$  und  $A'$  gelangt der Dampf von oben durch die Oeffnungen  $a$  und  $a'$  in den Desinfektionsraum  $C$ . Er entweicht durch Rohr  $b$  und Hahn  $E$  in die Atmosphäre.

Durch das Manometer  $f$  kann der Dampfdruck und durch das Thermometer  $g$  die Temperatur kon-

trolliert werden. Auf diese Weise kann man sich jederzeit davon überzeugen, daß in  $C$  tatsächlich gesättigter Dampf vorhanden ist.

Damit man mit dem Apparat auch bei höherer Temperatur als  $100^\circ$  arbeiten kann, hat der Erfinder über der Decke des Apparates einen

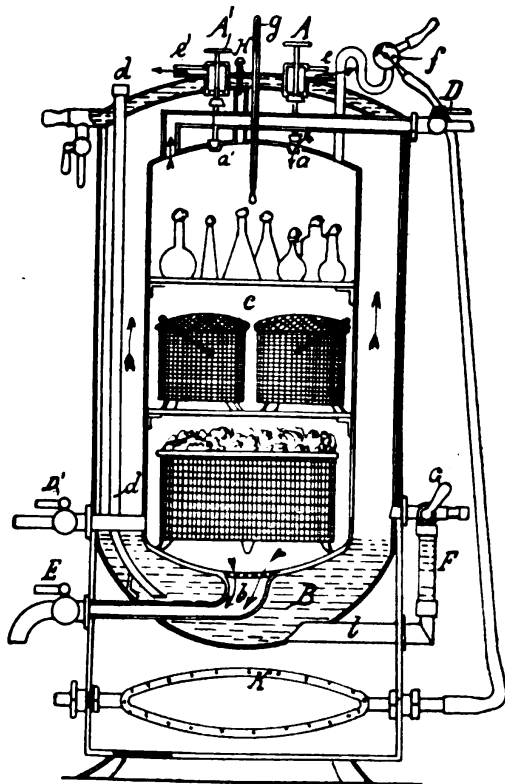


Fig. 9.

dritten Boden gewölbt, der 2 Röhren zum Einfüllen und einen Hahn zum Ablassen von Wasser hat.

Diese Höhlung dient zum Kühlen, so daß ein Ueberhitzen des Dampfes in *C*, also die Bildung von trockenem Dampf nicht eintreten kann.

Mittels des Ventiles *H* kann man bei eventuell entstehendem Ueberdruck Luft in den Apparat eindringen lassen, damit ein Zusammendrücken des letzteren vermieden wird.

Behufs Vornahme einer Desinfektion in diesem Apparat beschickt man *C* zunächst mit den zu desinfizierenden Gegenständen und öffnet sodann die Ventile *A* und *A'*, damit Dampf in *C* einströmen kann. Dieser verdrängt die darin enthaltene Luft, welche dabei durch das Rohr *b* und Ventil *E* entweicht. Nach Entfernung der Luft wird *E* geschlossen und man kann nun den Druck steigern.

Um jede Spur von Luft aus den zu desinfizierenden Gegenständen sicher zu entfernen, stellt man den Dampf mittels der Ventile *A* und *A'* ab, schließt das Ventil *E*, löscht die Heizflamme und läßt durch den Kühlmantel am Deckel des Apparates Wasser strömen, wodurch der Dampf kondensiert wird.

Läßt man nun weiterhin Dampf in *C* eintreten, so entweicht der Rest der Luft bei geöffnetem Ventil *E* mit dem ausströmenden Dampfe. Hierauf wird noch eine Zeitlang nach Schluß des Ventiles *E* bei Ueberdruck desinfiziert.

Nach Beendigung der Desinfektion werden die Gegenstände in der Weise getrocknet, daß man *A* und *A'* schließt, worauf der Dampf bei *e* und *e'* entweicht. Man öffnet nun die Ventile *D* und *D'*, es strömt dann durch diese Luft ein, die durch den das Rohr umgebenden Dampf erhitzt wird und in diesem Zustande den Desinfektionsraum durchströmt.

Mit dem durch das D. R. - Pat. No. 67916 geschützten Sterilisierapparat, dessen besondere Charakteristika ein keilförmiges Dampfentwickelungsgefäß und ein verschiebbares Luftvorwärmegefäß sind, welchem letzteren Luft durch ein Rohr zugeführt wird, worauf sie erhitzt durch die durchlochte obere Wand in den den Sterilisiercylinder umgebenden Raum bzw. in den Sterilisiercylinder selbst einströmt, wird in folgender Weise gearbeitet.

Die zu sterilisierenden Gegenstände, soweit sie nicht durch Auskochen keimfrei gemacht werden sollen, bringt man in den Sterilisiercylinder *b* (Fig. 10), während man die auszukochenden Objekte (wie Instrumente u. dergl.) in das mit Wasser gefüllte Gefäß *h* einlegt. Sodann wird der Lufterwärmer *o* zurückgezogen. Nach dem Verschließen der Löcher *e* im Cylinder *f* kommt das Wasser in *h* zur Verdampfung und der so erzeugte Dampf strömt durch den durchlochten Boden *d* nach *b*. Hier durchdringt er die darin

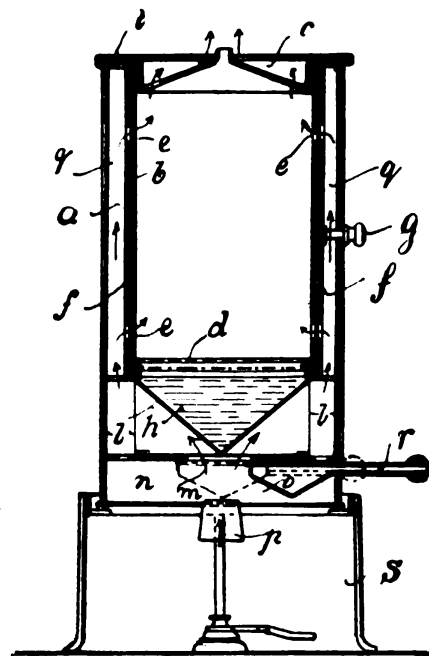


Fig. 10.



befindlichen Gegenstände, wie Verbandstoffe, und strömt durch den Hohlraum des Deckels ab. Zu gleicher Zeit werden die Räume *l* und *q* geheizt.

Nach Verlauf der zur Sterilisation erforderlichen Zeit nimmt man *M* aus dem Apparate heraus, schiebt an seine Stelle den Luftvorwärmer *o* ein und bringt *q* und *b* durch Drehung des Cylinders *f* in Verbindung miteinander.

Auf diese Weise ist es möglich, daß die in *q* befindliche heiße Luft in den Sterilisiererraum eintritt und die darin befindlichen, bereits feucht sterilisierten Gegenstände trocknet. Frische Luft strömt durch Rohr *r* in den Vorwärmer nach und gelangt von hier durch *l* und *q* nach *b*.

Für bakteriologische und andere Zwecke kann man entweder die trockene oder die feuchte Sterilisierung anwenden.

Der an sich leicht transportable Apparat hat den Vorteil, daß sich Niederschlagswasser nicht bilden kann, da die während der feuchten Sterilisierung in *q* befindliche heiße Luft eine Kondensation der Wasserdämpfe in *b* verhindert.

Durch die Kombination zweier Drosselklappen mit einem Düsenrohr ist ferner der Dampfdesinfektionsapparat ausgezeichnet, welcher den Gegenstand des D. R.-Pat. No. 74637 bildet. Durch diese Verbindung wird nach Schluß der einen (den Dampfentwickler gegen den Desinfektionsraum abschließenden) Drosselklappe und Öffnen der anderen Drosselklappe die Dampfzufuhr nach dem Desinfektionsraume abgeschlossen und durch Saugen der Düse die Lüftung bzw. Trocknung der zu desinfizierenden Gegenstände beschleunigt.

Wir wenden uns nun der Erfindung Bassfreunds zu, die einen Dampfsterilisator betrifft, mit dessen Hilfe die zum Gebrauch des Arztes bei Operationen dienenden Werkzeuge, Verbandstoffe u. s. w. keimfrei gemacht und in einer gegen Reinfektion gesicherten Verpackung geliefert werden sollen (D. R.-Pat. No. 75280). Auch soll man mittels des

im folgenden beschriebenen Apparates keimfreies Wasser oder keimfreie Lösungen herstellen können.

Man bringt die zu sterilisierenden Gegenstände in dem mittels Deckels *d* (Fig. 11) verschließbaren Gefäße *c* zwischen zwei Siebplatten, deren untere (*u*) auf dem Wulste *p* ruht und mittels der an ihr befestigten Stange *v* mit Handgriff gehoben werden kann, während die obere Siebplatte frei auf dieser Stange gleitet und nach Abschrauben des Handgriffes abgenommen werden kann. *C* ruht mittels der Füße *f* in dem in beliebiger Weise zu erheizenden Dampfentwickler *a*, der oben im Inneren zwecks Herstellung eines Wasserverschlusses für den Deckel *b* mit einer Wand *k* versehen ist. In den Wasserraum zwischen *a* und *k* taucht die am Deckel angeordnete Stulpe *i*. Der Deckel *d* ist an seiner *c* dicht umschließenden Wandung in der oberen Hälfte mit Spalten versehen. Be-

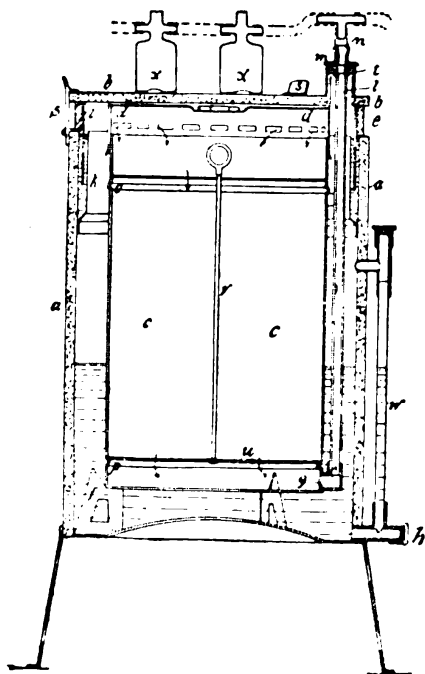


Fig. 11.



finden sich diese über dem oberen Rande von *c*, und ist *a* im übrigen geschlossen, so dringt der Dampf durch die Spalten in *c* hinein, durch die untere Siebplatte *u* hindurch und strömt durch Rohr *r* ab. Auf diesem Wege umspült er die zu sterilisierenden Gegenstände. Wird jedoch *d* so weit herabgedrückt, daß die Spalten durch die Wandung von *c* geschlossen werden, so ist dem Dampf der Zutritt nach *c* abgeschlossen.

Diese beiden Stellungen von *d* kann man durch folgende Einrichtungen ermöglichen.

Die Stulpe *i* wird mit einem Ringe *e* umgeben, der so breit und so dick ist, daß er *b* über dem Rande von *a* hält, wobei der Dampf in *c* einströmen kann.

Hierbei wird die Stellung von *b* noch durch die gelenkig an der Wand von *a* befestigten Klammern *S* gesichert.

Damit in dieser Stellung der Dampf nur durch *r* entweichen kann, ist da, wo *r* durch *b* geführt werden muß, an diesem ein Stutzen *l* angeordnet und auf diesem eine Düse *m* aufgeschraubt. Eine Gummischeibe *t* sorgt für die erforderliche Dichtung.

Ist die Sterilisation als vollendet anzunehmen, dann schlägt man die Klammern *S* zurück, entfernt den Ring *e*, schraubt *m* ab und läßt *b* auf den Rand von *a* herab. Hierdurch wird gleichzeitig *d* so weit herabgelassen, daß die darin befindlichen Spalten unter den Rand von *c* kommen und infolgedessen durch die Wandung von *c* geschlossen werden.

Die weitere Entwicklung von Wärme und die saugende Wirkung des am äußeren Umfange der Mündung des Rohres *r* aus *a* durch *l* abströmenden Dampfes haben zur Folge, daß der in *c* eventuell gebildete Niederschlag (Kondensationswasser) verdampft und durch *r* entweicht.

Kommt aus *r* kein Dampf mehr heraus, so sind die in *c* befindlichen Objekte trocken.

Dann wird die Wärmequelle unter *a* entfernt, *r* mit Watte verstopft und das so unter Dampf verschlossene Gefäß *c* kann aus *a* herausgenommen werden.

Will man keimfreies Wasser oder Lösungen erhalten, so leitet man die aus *r* entströmenden Dämpfe durch Flaschen *x*, woselbst sich die Dämpfe kondensieren.

Dieser Apparat ist dann von dem Erfinder noch insofern verbessert worden, daß nicht ein Rohr *r*, sondern ein teleskopisches Rohrgefüge, und zwar innerhalb des Gefäßes *c*, derart angeordnet wurde, daß es mit seinem unteren Teile mit der unteren Siebplatte *u*, mit dem oberen teleskopartig in dem unteren Teile steckenden Rohrstück mit dem Deckel *d* verbunden ist (D. R. - Pat. No. 77942). Es fällt dann die Stange fort und die Flaschen *x* können um einen T-Rohrstutzen gruppiert werden, der mit dem obersten Teile des Rohrgefüges verbunden wird. Ferner hat die Stulpe *i* Oeffnungen erhalten, damit der in *a* entwickelte Dampf nach Schließen des Gefäßes *c* eventuell entweichen kann. Der in *c* entwickelte oder durch *c* geleitete Dampf entweicht nun durch das teleskopartige Rohrgefüge. (Schluß folgt.)

## Original-Referate aus bakteriologischen und parasitologischen Instituten, Laboratorien etc.

### Kaiserliches Gesundheitsamt in Berlin<sup>1)</sup>.

**Kossel, Schütz, Weber, Miessner, Ueber die Hämoglobinurie der Rinder in Deutschland.**

Die Arbeit enthält die Resultate von Untersuchungen, die in den Jahren 1900, 1901 und 1902 gemeinsam vom Kaiserlichen Gesundheitsamte und dem pathologischen Institute der Königlichen tierärztlichen Hochschule zu Berlin angestellt worden sind.

Durch eine Umfrage wurde festgestellt, daß die Krankheit vorkommt in Preußen, Bayern, Sachsen, Württemberg, Baden, Hessen, Oldenburg, den beiden Mecklenburg, Braunschweig, Schwarzburg-Rudolstadt, Schwarzburg-Sondershausen, Schaumburg-Lippe, Lippe-Detmold und in den Reichslanden. Untersuchungen an hämoglobinuriekranken Rindern wurden ausgeführt im Netzebruch, in den preußischen Provinzen Posen, Pommern und Westpreußen, im badischen Schwarzwald, in Oldenburg, in Mecklenburg-Schwerin und im Fürstentum Lübeck.

Als Ursache der Krankheit konnten in allen Fällen Blutparasiten festgestellt werden. Diese stimmen in ihrer Form vollständig überein mit den von Krogus und von Hellens, sowie Kossel und Weber beschriebenen Parasiten der Hämoglobinurie der Rinder in Finnland, sie zeigen weitgehende Uebereinstimmung mit den von Smith und Kilborne, sowie von Lignières als Erreger des Texasfiebers in Nord- und Südamerika gefundenen Blutparasiten. Die charakteristischste Form ist die der Doppelparasiten, die von Smith, dem Entdecker des Texasfiebererregers, mit dem Namen *Pyrosoma bigeminum* bezeichnet worden sind. Nur scheint das *Pyrosoma bigeminum* der in Deutschland heimischen Hämoglobinurie im Verhältnis zu dem befallenen Blutkörperchen kleiner zu sein als das *Pyrosoma bigeminum* von Smith und Lignières. In erheblicherem Grade weichen dagegen die in Deutschland gefundenen Parasiten von denen ab, die R. Koch als Erreger des Texasfiebers in Ostafrika beschrieben hat.

Es gelang, die Krankheit durch intravenöse, intraperitoneale und subkutane Verimpfung von Blut kranker Rinder auf gesunde Rinder zu übertragen.

Die Parasiten halten sich sehr lange nach überstandener Krankheit im Blute der Rinder. Es gelingt zwar nicht, sie im mikroskopischen Präparate, wohl aber durch Verimpfung von Blut auf andere Rinder nachzuweisen. So wurde einer Kuh, auf welche die Krankheit durch Zeckenlarven übertragen worden war, 531 Tage nach Ueberstehen der Krankheit Blut entzogen und davon 10 ccm einer Kuh unter die Haut gespritzt. 9 Tage nach der Impfung erkrankte das Tier an Hämoglobinurie. Die dadurch bewiesene Tatsache, daß vollständig gesunde Rinder Parasitenträger sein können, ist epidemiologisch von großer Bedeutung.

Defibriniertes, parasitenhaltiges Blut, bei ca. 8° C im Eisschrank aufbewahrt, hielt sich 60 Tage infektionstüchtig, bei 37° dagegen gingen die Parasiten rasch zu Grunde. Bereits nach 8 Tagen gelang es nicht

<sup>1)</sup> Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte. Bd. XX. 1903. Heft 1.

mehr, Rinder damit zu infizieren. Im Fleische geschlachteter hämoglobinurischer Tiere sterben die Parasiten ab. Schon 12 Stunden nach der Schlachtung hatten sie ihre Lebensfähigkeit eingebüßt. Wurden die Tiere dagegen in der Weise geschlachtet, daß sie nicht vollständig ausbluten konnten, so blieben die Parasiten in dem in den Blutgefäßen zurückgebliebenen Blute groß, im Kühlraume bei 3—4° C aufbewahrter Fleischstücke 9 Tage am Leben.

Es gelang, die Krankheit durch Zecken zu übertragen.

Die in Deutschland heimische Rinderzecke ist *Ixodes reduvius*. Ihr Entwicklungsgang wurde auf experimentellem Wege festgestellt. Er unterscheidet sich wesentlich von dem des *Rhipicephalus*, des Uebertragers des Texasfiebers in Amerika. Während *Rhipicephalus* die ganze Entwicklung vom Larvenstadium bis zum geschlechtsreifen Tiere auf demselben Rinde durchmacht, verläßt *Ixodes reduvius* zum Zwecke der Häutung zweimal das Wirtstier. Während *Rhipicephalus* den ganzen Entwicklungsgang in ca. 50 Tagen vollendet, braucht *Ixodes reduvius* dazu mindestens 5 Monate. Durch Versuche wurde ferner festgestellt, daß *Ixodes reduvius* in allen Entwicklungsstadien überwintern kann.

Die Versuche, die Krankheit durch Zecken zu übertragen, wurden in folgender Weise angestellt.

Vollgesogene geschlechtsreife Zecken wurden von hämoglobinurischen kranken Rindern gesammelt und in Terrarien gesetzt. Hier legten sie ihre Eier ab, aus denen nach frühestens 6 Wochen die Larven auschlüpften. Diese Larven wurden auf gesunde Kühe gesetzt. 6 auf diese Weise angestellte Versuche fielen positiv aus. Die Tiere erkrankten frühestens 8 Tage nach Ansetzen der Zecken. Der Grad der Erkrankung war, wie dies auch bei der natürlichen Erkrankung und bei der Uebertragung der Krankheit durch parasitenhaltiges Blut der Fall ist, ein sehr verschiedener. In allen 6 Fällen konnten Parasiten im Blute nachgewiesen werden, in 3 Fällen bestand hohes Fieber und Hämoglobinurie, in 1 Falle 3-tägiges hohes Fieber ohne Hämoglobinurie, in 1 Falle zeigte sich nur eine geringe vorübergehende Temperatursteigerung, in 1 Falle war das Erscheinen der Parasiten im Blute mit gar keiner Temperatursteigerung verbunden. Besonders interessant ist ferner, daß es gelang, mit Larven, die im Freien überwintert hatten, die Krankheit zu übertragen. Diese Larven stammten von geschlechtsreifen Zecken, die im Mai und Juni 1901 von kranken Tieren abgenommen worden waren; sie hatten den Winter 1901/02 im Freien überwintert und waren im Juni 1902 noch im stande, eine Kuh zu infizieren. In einem Falle konnte die Krankheit auch durch Nymphen übertragen werden.

Der Umstand, daß die Hämoglobinurie durch Zecken übertragen wird, gibt der Krankheit ihr besonderes epidemiologisches Gepräge. Sie kommt nur in solchen Gegenden vor, wo das Vieh auf die Weide getrieben wird. Ganz ausnahmsweise ist allerdings die durch Pyrosomen bedingte Hämoglobinurie auch bei Stallfütterung beobachtet worden; in solchen Fällen läßt sich aber meist nachweisen, daß Waldstreu aus Wäldern, in denen die Krankheit heimisch ist, in den Ställen benutzt wurde, offenbar sind mit dieser infizierte Zecken eingeschleppt worden. Die größte Zahl der Erkrankungen wird im Frühjahr und Frühsommer beobachtet. Dann folgen häufig nach einer Pause von etwa 2 Monaten neue Erkrankungen. Die Krankheit haftet streng an der Oertlichkeit. Sogar auf demselben Gute können Rinder, welche auf bestimmte Weiden getrieben werden, erkranken, während Tiere, die auf andere Weiden

gehen, verschont bleiben. Am leichtesten nistet sich die Krankheit auf im Walde und am Rande des Waldes gelegenen Weideplätzen ein, sowie auf sumpfigen Wiesen am Ufer von Seen.

Endlich wurden auch Impfversuche zum Schutze gegen die Hämoglobinurie angestellt. In vielen Teilen Deutschlands ist die Beobachtung gemacht worden, daß die in verseuchten Gegenden aufgewachsenen Tiere eine gewisse Immunität gegen die Krankheit besitzen. Ferner zeigte sich bei Versuchen, daß künstlich durch Einspritzung von Blut kranker Tiere infizierte Rinder bei einer nochmaligen Impfung nicht mehr erkranken. Diese Beobachtungen berechtigten zu einem größeren Schutzimpfungsversuch, der auf dem Gute M. angestellt wurde. Der Erfolg war ein günstiger, so daß zu hoffen ist, daß es gelingt, die Landwirtschaft durch die Schutzimpfung der gefährdeten Tiere vor den großen Verlusten zu bewahren, welche die Hämoglobinurie alljährlich in den befallenen Gegenden verursacht.

Bei den Schutzimpfungsversuchen ist folgendes zu beobachten:

1) Als Impfstoff diene steril aufgefangenes, dann defibriniertes und bis zur Verwendung im Eisschrank steril aufbewahrtes Blut, welches künstlich infizierten Tieren etwa 50 Tage nach überstandener Krankheit entnommen ist.

2) Die Schutzimpfung muß etwa 4—6 Wochen vor dem Beginne der Weidezeit vorgenommen werden durch subkutane Einspritzung von 5 ccm Impfstoff unter aseptischen Kautelen.

3) Die Tiere müssen zunächst nach der Schutzimpfung bei guter Pflege im Stalle gehalten werden.

4) Hochträchtige Kühe sind von der Schutzimpfung auszuschließen.

Der Arbeit sind 3 Tafeln mit Photogrammen der verschiedenen Entwicklungsstadien der Zecken, von Dr. Maassen angefertigt, beigegeben!

### **Ohlmüller, Die Typhusepidemie in H. im Jahre 1901.**

In dem Dorfe H. trat im Herbst 1901 eine Typhusepidemie auf; vom 20. August bis 12. November kamen 19 Erkrankungen zur Kenntnis. Die zeitliche Aufeinanderfolge der Erkrankungen wies darauf hin, daß außer den Ansteckungen von Person zu Person eine andere gemeinsame Ursache die Epidemie ausgelöst haben mußte. Es konnte nachgewiesen werden, daß sämtliche Erkrankte oder deren Angehörige mit einer Ausnahme das Wasser aus dem Laufe einer und derselben Quelle geholt hatten. Die Quelle war nicht gefaßt, sondern es war nur ein Tümpel ausgehoben; hieraus schöpfte die Nachbarschaft, unter anderem auch einige Familien, in denen Typhuserkrankungen vorkamen, ihr Trinkwasser. Der Abfluß der Quelle bildete nach kurzem Wege einen Teich, von welchem das Wasser zum Teil nach dem Dorfbach abfloß, zum Teil in einer Drainröhrenleitung nach einem gemauerten Bassin geleitet wurde, von welchem eine Rohrleitung zu zwei Zapfstellen abging. Die Quelle war in ihrem ganzen Verlauf dem Zutritt von Flüssigkeiten aus Abort- und Dünggruben ausgesetzt. Die chemische und vor allem die bakteriologische Untersuchung ergab eine grobe Verunreinigung des Wassers. Schon am Ursprung war das Wasser durch schmutzige Zuflüsse von oben her derart bakterienreich, daß es bereits dort als Trinkwasser zu verwerfen war. Diese Quelle muß als Ursache der Epidemie angesehen werden. Wie und wann Typhusbacillen in das Wasser gelangten, ließ sich nicht feststellen.

**Nocht und Giemsa, Ueber die Vernichtung von Ratten an Bord von Schiffen als Maßregel gegen die Einschleppung der Pest.**

Eine der Hauptaufgaben zur Bekämpfung der drohenden Pestgefahr ist die Vernichtung der Ratten. Große Schwierigkeiten stellen sich dieser Aufgabe an Bord von Schiffen und in den Speichern der Seehäfen entgegen, und doch ist es ganz besonders wünschenswert, gerade diese rattenfrei zu machen, da die Verbreitung der Pest durch den Seeverkehr hauptsächlich durch Vermittelung der Ratten erfolgt. Der Pestausschuß des Reichsgesundheitsrates hat daher einen Unterausschuß gebildet, bestehend aus R. Koch, Kirchner, Kossel und Nocht, der sich mit der Frage zu beschäftigen hat, wie der großen Gefahr, die den deutschen Häfen durch die Ankunft von Schiffen mit pestinfizierten Ratten an Bord droht, zu begegnen ist.

Die bisher gebräuchlichen Mittel zur Vertilgung der Ratten, das Legen von Gift (Phosphor, Strychnin, Arsen, Bulbus Scillae), das Ausräuchern mit schwefliger Säure und die Piktolinbehandlung, litten an der Unvollkommenheit, daß sie nur in leeren Laderäumen angewendet werden konnten. Rattengift kann nur in den oberen, für Menschen zugänglichen Schichten der Ladung ausgelegt werden. Das Verbrennen von Schwefel und Kohle, wie es bisher in Hamburg zur Erzeugung von schwefliger Säure angewandt wurde, ist für die Ladung gefährlich und das für die sichere Wirkung des Piktolins (ein von R. Pictet hergestelltes Gemisch von schwefliger Säure und Kohlensäure) nötige verteilende Röhrensystem kann, solange die Räume vollbeladen sind, nicht angebracht werden. Das Ausräuchern mit schwefliger Säure hat ferner die Nachteile, daß eine Reihe von Ladegütern dadurch stark verändert werden. Früchte, Mehl, Fleisch und vieles andere nehmen große Mengen von schwefligsauerem Gas auf. Auch der Schiffskörper soll dadurch angegriffen werden.

Es galt also, ein gasförmiges Mittel zu finden, das jederzeit und beliebig oft in die mit Frachtgüter gefüllten Lagerräume hinuntergeleitet werden kann und dort die Ratten vernichtet, ohne daß der Schiffskörper oder die Frachtgüter dadurch beschädigt werden.

Da die Kohlensäure zu diesem Zwecke zu kostspielig ist — die Kosten für die Behandlung eines Seedampfers mittlerer Größe würden allein für verbrauchte Kohlensäure 400—500 M. betragen —, da sie sich ferner wegen ihrer Schwere nur sehr unvollkommen und langsam zwischen den Gütern verteilt, so kam nur das Kohlenoxydgas in Betracht. Nocht und Giemsa bedienen sich des Generatorgases, das durch unvollkommene Verbrennung von Coaks erzeugt wird, und zwar liefert der zu diesem Zwecke konstruierte Generator ein Gas von durchschnittlich folgender Zusammensetzung:

CO 4,95 Volumproz.

CO<sub>2</sub> 18,0           "

N 77,05           "

Spezifisches Gewicht (Luft = 1) = 1,085.

Dieses Gasgemisch ist absolut explosionsicher.

Ein besonders konstruierter, aus Generator, Dampfkessel, Gasreinigungs- und Kühlapparat, Dampfmaschine, Ventilator und Zentrifugalwasserpumpe bestehender, im Mittelraume einer ca. 22 m langen und 5 m breiten, eisernen, durch zwei Schotten in drei Räume geteilten Schute montierter Apparat dient zur Herstellung des Gases, zur Ein-

leitung desselben in den Schiffsraum und zur nachherigen Entgasung der Schiffsräume.

Die mit diesem Apparate angestellten Versuche fielen sehr günstig aus. Es zeigte sich, daß die Ratten selbst in den entlegensten Winkeln auch unter den ungünstigsten Verhältnissen in einem Schiffsraume, sei er beladen oder unbeladen, sicher getötet werden, wenn die Menge des eingeblasenen Gases die Hälfte des Kubikinhaltes beträgt und das Gas in dem Raume nach Abdichtung der Ventilatoren mindestens 2 Stunden belassen wird. Die Ladung wurde bei Berechnung des Inhaltes als nicht vorhanden angesehen. Die Ladegüter wurden in keiner Weise durch das Gas beschädigt.

**Bofinger, Zur Desinfektion tuberkulösen Auswurfes.**

Die Versuche zeigen von neuem die unzuverlässige und ungenügende Wirksamkeit der chemischen Desinfektionsmittel auf die im Auswurf enthaltenen Tuberkelbacillen. Am besten von den geprüften Desinfektionsmitteln wirkte der rohe Holzessig. In einigen Versuchen waren schon nach 3 und 6 Stunden die Tuberkelbacillen abgetötet. Diesen positiven Resultaten stehen aber etwa ebensoviel negative gegenüber. Die einzelnen Proben von rohem Holzessig hatten ganz verschiedene Wirksamkeit. Ganz unwirksam war der gereinigte Holzessig. Bofinger empfiehlt die Dampfdesinfektion und gibt einen kleinen, nach dem Prinzip des Kochschen Dampftopfes konstruierten Apparat zur Verwendung in der Privatpraxis an.

**Seige, Zur Uebertragung der Tuberkelbacillen durch den väterlichen Samen auf die Frucht.**

Friedmann hatte aus Versuchen, die er anstellte, den Schluß gezogen, daß Tuberkelbacillen, die mit dem Sperma in die Vagina gelangen, ohne jede Vermittelung der Mutter in die Embryonen übergehen. Seige prüfte die Friedmannschen Versuche nach. Kaninchenweibchen wurde sofort nach dem Begattungsakt ein Bruchteil einer Oese Tuberkelbacillenkultur, in Kochsalzlösung aufgeschwemmt, in die Vagina injiziert. Während jedoch Friedmann seine Versuchstiere nach 6, spätestens 8 Tagen getötet hatte, sollten in den von Seige angestellten Versuchen die Kaninchenweibchen austragen. Im ganzen wurden 13 Versuche angestellt. Von diesen 13 Kaninchenweibchen wurden 6 nicht tuberkulös, 5 von diesen wurden trächtig, 4 warfen gesunde Junge; das 5. Kaninchenweibchen starb  $2\frac{1}{4}$  Wochen nach der Begattung an interkurrenter Krankheit. Durch Verimpfung eines Embryos auf Meerschweinchen, sowie in Schnittpräparaten konnten keine Tuberkelbacillen nachgewiesen werden. Bei den 7 übrigen Kaninchenweibchen entwickelte sich eine Genitaltuberkulose, sie sind bis auf 1, das im Gegensatze zu den anderen nur geringe tuberkulöse Veränderungen zeigte, unfruchtbar geblieben. Dieses warf 8 gesunde Junge. 2 wurden kurz nach der Geburt getötet, die übrigen bis zu  $1\frac{1}{2}$  Jahre am Leben gelassen. Bei keinem einzigen fand sich Tuberkulose. Es hat sich also der Beweis einer konzeptionellen Vererbung der Tuberkulose nicht erbringen lassen.

**Krulle, Bericht über die auf den Marschallinseln herrschenden Geschlechts- und Hautkrankheiten.**

Krulle studierte im Auftrage der Kolonialabteilung des auswärtigen

Amtes die Geschlechts- und Hautkrankheiten auf den Marschallinseln; er fand, daß eine so erhebliche Verbreitung der Syphilis, wie sie von anderer Seite angegeben wird, nicht besteht; jedenfalls sind nicht mehr als 10 Proz. der Bevölkerung syphilitisch, und zwar vorwiegend tertiär syphilitisch. Der hohe Prozentsatz der tertiären Syphilis erklärt sich aus dem früheren Fehlen der Behandlung. Die bösartige Syphilis gehört zu den Seltenheiten. Die hereditäre Syphilis kommt in beschränktem Maße vor. Die Folgeerkrankungen der Syphilis, Nervenleiden, Tabes etc., fehlen beinahe ganz. Der weiche Schanker ist selten, der Tripper weit verbreitet. Im Lepraheim zu Jahnt fand Krulle 6 Leprakranke vor. Die *Framboesia tropica* ist stark verbreitet. Ferner kommt vor *Tinea imbricata*, *Molluscum contagiosum* und *Pityriasis versicolor*.

Weber (Berlin).

### Referate.

**Moll, A. C. H.**, Die oberen Luftwege und ihre Infektion. (Samml. klin. Vorträge von R. v. Volkmann. No. 341. [11. Heft der 12. Serie.]

Moll bespricht in diesem, in der Arnheimer medizinischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage die Wege und Bedingungen für Infektionen und die Verteidigungsmittel, die ihren Sitz in den oberen Luftwegen haben.

Nachdem er auseinandergesetzt hat, daß die Nase den natürlichen Atmungsweg darstellt und behinderte Nasenatmung eine Herabsetzung des einzuatmenden Luftquantums und Schädigung der Körperkonstitution zur Folge hat, bespricht er die Bedeutung der Nase für die Respirationsluft. Die Luft werde in der Nasenhöhle angewärmt, feucht gemacht und filtriert. Die Filtration stelle eine Schutzvorrichtung gegen Infektionen dar. In den vordersten Teilen der Nasenhöhle fänden sich wohl massenhaft Bakterien, doch seien die hinteren Parteen der Schleimhaut als keimarm oder keimfrei zu betrachten. Staub und Bakterien würden an den mit Schleim bedeckten, unregelmäßigen Wandungen der Nasenhöhle abgesetzt und mit diesem durch die Tätigkeit der Flimmerzellen aus der Nase herausbefördert. Die bakterizide Wirkung des Nasenschleimes sei keine absolute. Einen gewissen Schutz gewähre auch das Geruchsorgan insofern, als es Verunreinigungen der Luft perzipiere und reflektorisch die Atmung oberflächlich mache, event. auch aufhebe. Die hinteren Parteen der Nasenschleimhaut seien als Eingangsportenen für Infektionen weniger geeignet. So kämen z. B. auch Tuberkulose und Lepra anfangs nur in den vorderen Teilen vor, nicht in den hinteren und die stets glatt heilenden Operationswunden in der Nasenhöhle sprächen auch dafür, daß dort die Bakterien schwer Fuß faßten. Die vorderen Teile der Nase seien Infektionen viel zugänglicher, wobei die Digitalinfektion eine große Rolle spiele.

Die Mundhöhle als Luftweg II. Ordnung weise zwar eine reiche Bakterienflora auf, doch sei diese vorwiegend unschuldiger Natur. Die pathogenen Keime würden hier durch die Saprophyten überwuchert, außerdem leiste ihnen das dicke Pflasterepithel genügend Widerstand. Einer bakteriziden Wirkung des Speichels legt er wenig Wert bei, doch

meint er, daß eine Entfernung von Bakterien durch die desquamative Tätigkeit der Schleimhaut zu stande käme.

Besonders eingehend bespricht dann Moll die Bedeutung des lymphatischen Rachenringes. Er glaubt nicht, daß dieser bakterizide oder überhaupt schützende Eigenschaften habe und führt an der Hand der Literatur, speziell der der Tuberkulose, der Pharynx- und Gaumentonsille aus, daß der lymphatische Ring durchaus keine unüberwindliche Barriere gegen die Infektion sei, sondern in manchen Fällen ein Aufbewahrungsort, in einzelnen sogar die Eingangspforte für die Infektion darstelle.

Daß die Tonsillen die hauptsächlichste Bresche sind, durch die pathogene Keime in den Organismus eindringen, dafür zieht er die verschiedenen Formen der Angina an. Auch die unter dem Bilde der einfachen Angina lacunaris auftretende Entzündung der Mandeln könne, wie er durch zahlreiche Beispiele aus der Literatur beweist, zu mannigfachen Infektionen Veranlassung geben. Er vergleicht den an Tonsillitis Leidenden mit einem Tripperkranken. Bei beiden wäre das Leiden oft unscheinbar und unbedeutend, bei beiden könnten die Folgen weitgehend sein. Pericarditis, Myocarditis, selbst Klappenfehler, auch Pleuritis, Osteomyelitis, Nephritis, akuter Gelenkrheumatismus sowie Muskelrheumatismus u. a. m. ständen häufig in ätiologischem Zusammenhange mit Tonsillitis.

Zum Schlusse betont er die Wichtigkeit der freien Nasenatmung für die Blutbildung und die Notwendigkeit der operativen Behandlung bei Hypertrophieen des lymphatischen Rachenringes als einen Schutz gegen Infektionen.

Herr (Posen).

**Grimmer**, Beitrag zur Pathologie und Diagnose der tuberkulösen Mittelohrentzündung. (Zeitschr. f. Ohrenheilkunde. Bd. XLIV. p. 101.)

Eine vollständige Uebersicht über den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnis über die Tuberkulose des Mittelohres ist vorausgeschickt.

Bei Ausführung seiner Versuche hat sich Verf. der intraperitonealen Impfmethode bedient. Die zur Untersuchung bestimmten Gewebe, die aus Granulationen und Knochensplittern der im frischesten Krankheitsstadium befindlichen Teile bestanden, wurden mit sterilisierter normaler Kochsalzlösung in einem Mörser zerstampft und von dieser flüssigen Substanz in die Peritonealhöhle eines Meerschweinchens gespritzt. Für jeden Versuch dienten 2 Meerschweinchen, das eine als Kontrolltier. Von den gestorbenen bzw. getöteten Tieren wurden verschiedene innere Organe (großes Netz, Mesenterialdrüse, Milz, Leber, Niere) zur Untersuchung verwertet und zahlreiche Schnitte angelegt. Verschiedene negativ ausgefallene Versuche, mit der gewöhnlichen Färbemethode Tuberkelbacillen nachzuweisen, führten Verf. zu folgendem Verfahren: Die in Joëls Fluid fixierten Organe wurden geschnitten, die Schnitte 15—20 Minuten in eine Lösung von Liquor ammon. und 1:40 denaturierten Spiritus gelegt und dann erst auf die übliche Weise gefärbt. Auf diese Weise wurden in Schnitten, in denen nach der gewöhnlichen Methode keine oder nur spärliche Bacillen erkennbar waren, eine große Anzahl derselben festgestellt. Von 19 auf diese Weise untersuchten Fällen wurde der Nachweis von Tuberkulose in 5 Fällen erbracht, in 13 Fällen handelte es sich nicht um Tuberkulose, 1 Fall ist nicht verwertbar. In allen Fällen bestätigte das Impfexperiment die aus der mikroskopischen Untersuchung



gewonnene Diagnose bezw. ergab der Impfversuch in Fällen, wo Tuberkulose hätte erwartet werden können, daß sie nicht vorhanden war. In den 5 positiven Fällen fand sich das typische Bild der Tuberkulose, käsige Entartung, epitheloide Zellen, Riesenzellen und Tuberkelbacillen.

Besonderes Interesse bietet ein Fall, der zur Sektion kam und bei dem in den Warzenfortsatzdrüsen, in Granulationen aus dem Antrum, in den gleichzeitig vorhandenen adenoiden Vegetationen, in Drüsen aus der Nähe der Tuba Eustachii und unter dem Sternocleidomastoideus, in Schnitten von der Tuba Eustachii selbst und in der Trommelfellmembran sich Tuberkulose feststellen ließ. Besonders in den adenoiden Vegetationen und der Tube fanden sich massenhaft Tuberkelbacillen. Die Membrana propria des Trommelfelles erwies sich der Ausbreitung der Krankheit gegenüber sehr widerstandsfähig, denn sie ist größtenteils unbeteiligt, obwohl die mit ihr in unmittelbarer Berührung stehende Schleimhaut sich im vorgerückten Stadium tuberkulöser Entartung befand. An einigen Stellen befand sich die Membran wohl im Zustande der Absorption, ein Zeichen, daß diese Schicht des Trommelfelles der tuberkulösen Infiltration einen erheblichen Widerstand entgegensetzt. Es fanden sich keine epitheloiden Zellen in ihr oder degenerative Veränderungen, wohl aber einige Tuberkelbacillen längs der kleinen Gefäße. Großen Wert legt Verf. auf das Vorhandensein eines käsigen Knötchens an der Impfstelle, ein wichtiger Punkt für die Entscheidung, ob die bei einem Meerschweinchen gefundene Tuberkulose Folge der Impfung ist. Eine von Brieger empfohlene Untersuchungsmethode, eine Granulation oder ein kleines Stückchen der erkrankten Schleimhaut aus dem Mittelohr zu mikroskopischen Schnitten zu verwerten, fand Verf. als bewährt. In dem zur Sektion gekommenen Falle stimmten die hochgradigen tuberkulösen Veränderungen im Mittelohr mit dem Tierexperiment überein, ebenso fiel das Tierexperiment negativ aus, wo Granulationen aus dem Warzenfortsatz mit negativem Resultate untersucht worden waren.

Die Ergebnisse des obduzierten Falles zeigen sehr lehrreich, daß in einem Falle von Mittelohrtuberkulose adenoide Vegetationen des Nasenrachens von beträchtlicher Größe und ebenfalls tuberkulöser Natur vorhanden sein können, ohne daraufhin verdächtige Symptome zu machen. Ebenso machte die vorgeschrittene tuberkulöse Entartung im Mittelohr und Antrum keine objektiv wahrnehmbaren Erscheinungen und ließ die Inspektion der äußeren Oberfläche des Trommelfelles nichts Abnormes erkennen. Die Bacillen haben offenbar ihren Weg von dem tuberkulös erkrankten Gewebe des Nasenrachenraumes aus längs der submukösen und Lymphgewebsschicht der Tuben genommen, denn auf diesem ganzen Wege wurden sie zahlreich festgestellt, der Prozeß muß also als ein sekundärer bezeichnet werden. Verf. hält die intraperitoneale Impfung von Meerschweinchen für eine zuverlässige Methode zur Entscheidung der tuberkulösen bezw. nicht tuberkulösen Natur der Mittelohrerkrankung. Ebenso fand Verf. die Beobachtung Scheibes bestätigt, daß sich Mittelohrtuberkulose und Cholesteatom gegenseitig ausschließen.

Hasslauer (Nürnberg).

**Axenfeld, Th.,** Ein Beitrag zur Pathologie und Therapie der frontalen und der ethmoidalen Sinusitis und ihrer orbitalen Komplikationen. (Deutsche med. Wochenschr. 1902. No. 40.)

Orbitale Entzündungen lassen sich zum allergrößten Teil aus den

periorbitalen Nebenhöhlen der Nase herleiten, ohne daß letztere augenfällige Veränderungen (Eiterung, Schmerzen, Ektasien etc.) darbieten müssen und ohne daß zur Zeit der orbitalen Komplikation der rhinoskopische Befund einen sicheren Beweis für eine Sinusitis zu erbringen braucht. Die Infektion der Orbita setzt nicht eine erkennbare Perforation der knöchernen Scheidewand voraus, sondern kann durch den intakten Knochen hindurch an irgend einem feinen Emissarium (Gefäß oder Vene) entlang oder in einer Vene (Thrombophlebitis) vor sich gegangen sein. Therapeutisch wird in solchen Fällen von intaktem Orbitaldach anders zu handeln sein, je nachdem akute oder chronische Sinusitis besteht; denn nur im letzteren Falle wird man den Sinus aufmeißeln und die Radikaloperation sofort anschließen, im ersteren aber deshalb nicht, weil die Möglichkeit besteht, daß trotz des Ausganges einer schweren Orbitaleiterung von einer akuten Sinusitis frontalis aus die ursächliche Sinuserkrankung spontan, ohne Eröffnung der Stirnhöhle sich zurückbildet.

Als Beleg hierfür führt A. eine Beobachtung an, bei welcher es sich im Verlaufe einer schweren Influenza um eine akute eiterige Entzündung der rechten Nasenhöhle handelte, die zu einer perforierenden Otitis media und einem subperiostalen Orbitalabsceß unter der Stirnhöhle führte, wie er in typischer Weise bei einer Sinusitis frontalis sich bildet. An allen drei Fundstellen fand sich der gleiche *Streptococcus pyogenes*. Die Operation ergab keine Perforation im Orbitaldach, die nach 2 Monaten vorgenommene probatorische Eröffnung des Stirnsinus völlig normale Verhältnisse.

Demnach würde man bei einer akuten Sinusitis frontalis bei bis dahin gesunden Menschen sich vorläufig auf die Entleerung und Behandlung des Orbitalabscesses beschränken dürfen, vorausgesetzt, daß keine cerebralen Erscheinungen bestehen und daß mit der Entleerung des Orbitaleiters das Fieber und die sonstigen Symptome sogleich abfallen. Will man aber auf jeden Fall sicher gehen und doch gleich oder später zur Eröffnung des Sinus schreiten, um über die Beschaffenheit der Schleimhaut der Stirnhöhle volle Klarheit zu gewinnen, so ist es ratsam, fern von der Oeffnung des orbitalen Abscesses aseptisch eine Probetrepanation vorzunehmen.

Dasselbe hat zu geschehen, wenn bei der Operation orbitaler Entzündungen festgestellt wird, daß dieselben von einer Siebbeinerkrankung ausgehen. Letztere steht zwar häufig im Zusammenhang mit einer solchen der Stirnhöhle; ergibt aber die Ausräumung der kranken Siebbeinzellen keine Kommunikation derselben mit der Stirnhöhle, so wird man sie wenigstens nicht von der orbitalen Absceßwunde aus eröffnen und damit einer etwaigen Infektion aussetzen dürfen.

Schlaefke (Kassel).

Evans, A clinical report of a case of blastomycosis of the skin from accidental inoculation. [Vortr. auf der 54. Jahresversammlung der Americ. med. associat.] (Journ. of the Americ. med. associat. 1903. 27. Juni.)

Die Anfangsstadien der Blastomykose sind am Menschen so gut wie unbekannt, deshalb ist der berichtete Fall von einiger Bedeutung. Auch wird durch ihn die direkte Uebertragbarkeit auf Menschen durch Hautverletzungen als Eingangspforte mit Sicherheit erwiesen. Der Fall ist folgender: Ein Arzt verletzte sich bei Sektion eines an Blastomykose

Verstorbenen durch Nadelstich an der Handflächenseite des linken Zeigefingers. Etwa 8 Tage später erschien an Stelle des anscheinend verheilten Nadelstiches eine kleine Pustel, welche geöffnet wurde und Eiter enthielt. Der Grund der Pustel, deren Vorderwand nur aus einer Epidermislage bestand, war granulös und sehr schmerzhaft bei Berührung. Die Pustelbildung wiederholte sich mehrfach, bis etwa 1 Monat nach der Verletzung ein Panaritium entstand, welches inzidiert wurde, aber keine Neigung zur Heilung zeigte; vielmehr bildete sich Lymphgefäß- und Drüsenentzündung am Arm bezw. in der Achselhöhle. Die Incisionsstelle heilte bei keiner Art der Behandlung, sondern sah, geschwollen, mit Granulationen bedeckt, fast einem tuberkulösen Geschwür ähnlich, Sie wurde deshalb ausgekratzt und heilte nun unter entsprechender Behandlung sehr langsam aus. Die Narbe wurde eigenartig rau und schuppig, fortwährend stark abschilfernd. Während der Heilung bildeten sich in der Umgebung, während die Wunde von gutem Schorf bedeckt war, an den Rändern derselben und in weiterer Umgebung zahlreiche Pustelchen, welche ebenfalls entleert und entsprechend behandelt wurden. Gleichzeitig erschien ein erbsengroßer Knoten am Handrücken über dem Mittelhandknochen des Zeigefingers; dieser Knoten verschwand allmählich im Laufe von 6 Wochen ohne besondere Behandlung. Ein gleicher Knoten zeigte sich nahe bei der Wunde an der Handflächenseite, und es erwies sich bei Eröffnung, daß er eine kleine Eiterhöhle barg, unmittelbar unter der Epidermis. Auch nach Abheilung der ursprünglichen Wunde schossen in ihrer Umgebung immer von neuem die beschriebenen Pustelchen auf, die sehr zähen, schleimigen Eiter enthielten. Nur aus dem Inhalt einer dieser Pusteln konnte der Hefepilz gezüchtet werden, während das ausgekratzte Granulationsgewebe zahlreiche Hefezellen von der eigentümlichen Form zeigte und auch die sonst bei Blastomykose vorhandenen Gewebsveränderungen aufwies. Während die Lymphgefäß- und Drüsenentzündung allmählich ganz abheilte, blieb die Narbe immer in dem beschriebenen eigenartigen Zustand und in ihrer Umgebung erschienen und verschwanden die erwähnten kleinen Pusteln. Bestrahlung mit elektrischem Licht hatte einen nur gering bessernden Einfluß auf diese Zustände, nach Aussetzen schnellere Ausbreitung, deshalb Ausschneidung des ganzen erkrankten Gebietes. Jodkalibehandlung scheint nicht versucht zu sein. — Diskussion; Brayton - Indianapolis, Dyer - New Orleans berichten über von ihnen beobachtete Fälle. Heidingsfeld - Cincinnati hält die gefundenen doppelt konturierten Körper nicht für Krankheitserreger, sondern betrachtet sie als sekundäre, symbiotische Eindringlinge. Dyer: Solche Körperchen sind auch in Hauteptitheliomen häufig gefunden. Die klinischen Erscheinungen der Hautblastomykose gleichen vollständig denen der „Haws“-krankheit (amerikanische Negerlustseuche). Anthony - Chicago hat eine große Anzahl Blastomykosekranker gesehen, ist aber der Meinung, daß bei einer Anzahl derselben die Krankheit als Sekundärinfektion aufzufassen ist, während andererseits zweifellos primäre Blastomykose vorkommt. Fordyce - New York weist darauf hin, daß die Krankheit im Westen Amerikas häufig, im Osten sehr selten ist.

Trapp (Bückeburg).

- 1) **Grips, W.**, Zur Aetiologie der Schweineseuche. [Vorläufige Mitteilung.] (Deutsche tierärztl. Wochenschrift. 1903. No. 20.)
- 2) **Ostertag**, Zur Aetiologie der Schweineseuche. (Deutsche tierärztl. Wochenschrift. 1903. No. 21.)

1) Grips hat in seiner Inauguraldissertation (Gießen 1902) darauf hingewiesen, daß in den das Residuum der Schweineseuche darstellenden abgekapselten Herden in den Schweinelungen das von ihm als Eitererreger beim Schweine zuerst gefundene kleine kurze Stäbchen (*Bacillus pyogenes suis*) einen regelmäßigen Befund bildet.

Neuerdings fand nun der Autor den gleichen Mikroorganismus auch in ganz frischen Fällen der Krankheit. Er schließt daraus erstens, daß jene grauen oder gelben nekrotischen Herde in dem hepatisierten Lungengewebe keinen notwendigen Befund bei Schweineseuche darstellen und zweitens, daß das erwähnte Stäbchen der Erreger der Schweineseuche sei. Die ovalen Septikämiebacillen will Verf. nur als zufälligen Befund neben den anderen in den nekrotischen Herden vorkommenden Spaltpilzen gelten lassen.

Zur Begründung dieser Behauptung stellte Grips Impfversuche an Ferkeln an. Ein solches, mit Milchkultur des Stäbchens intravenös geimpft, ging am 22. Tage unter Erscheinungen des Durchfalls zu Grunde. Die Sektion ergab eitrige Prozesse in den Sehnenscheiden und Gelenken, Abscesse im Becken und der Parotisgegend, sowie schwache Hepatisation der linken Lungenspitze. Aus dieser und dem Eiter konnte derselbe Krankheitserreger wieder gezüchtet werden. Nach Verfütterung von Milchkulturen an 2 Ferkel erkrankten diese nach etwa 10 Tagen unter den Erscheinungen der Schweineseuche. Eines wurde nach 45 Tagen getötet, und in seinen Lungen wurde die charakteristische Hepatisation vorgefunden.

2) Vorstehende Ausführungen unterzieht Ostertag einer kritischen Beurteilung.

Den von Grips gemachten Bemerkungen über den pathologisch-anatomischen Befund bei der Schweineseuche kann Ostertag zustimmen. Seit Schütz vor 18 Jahren die Krankheit beschrieb, habe sich ihr Charakter merklich verändert insofern, als sie früher eine akute Pneumonie, häufig verbunden mit fibrinöser Pleuritis und Pericarditis, darstellte, während heutzutage eine mehr chronische Pneumonie, charakterisiert durch graurote, schlaaffe Hepatisation mit feuchter glatter Schnittfläche, als pathognomonisch für Schweineseuche zu gelten habe.

Nicht so in Uebereinstimmung steht Ostertag mit den bakteriologischen Untersuchungsergebnissen des erstgenannten Autors. In akuten Fällen von Schweineseuche finde sich in den pathologisch veränderten Organen, zum Teil auch im Blute, immer das von Loeffler und Schütz entdeckte ovoide Bakterium, welcher Befund von in- und ausländischen Forschern bestätigt sei. In chronischen Fällen der Seuche fänden sich im Bronchialschleim und in den Krankheitsprodukten regelmäßig fremde Bakterien, darunter auch das beim Schweine als hauptsächlichster Eitererreger bekannte Gripssche Stäbchen. Endlich hält Ostertag auch die Impfversuche nicht für beweisend einesteils deswegen, weil nicht die Erscheinungen der Schweineseuche, sondern die einer ausgebreiteten Pyämie hervorgerufen wurden, hinter der die Hepatisation in der linken Lunge zurücktreten muß, anderenteils deshalb, weil beim Versuch Kontrolltiere fehlten.

Daß das ovoide Bakterium wirklich der Erreger der Schweineseuche ist, geht nach Ostertag erstens aus den gelungenen Uebertragungsversuchen mit diesem Spaltpilz hervor und zweitens aus der sehr günstigen Wirkung, welche das mit Hilfe der ovoiden Bakterien gewonnene Serum in Fällen von Schweineseuche gezeigt hat.

Carl (Karlsruhe).

**Schüller, Max,** Mitteilung über die protozoenähnlichen Parasiten bei Syphilis. (Lassars Dermatologische Zeitschr. Bd. X. Heft 4. p. 333—345.)

Sch. vermutet, daß nach seinen in dieser Zeitschrift (Originale Bd. XXXII. No. 5—9 „über eigenartige Parasitenfunde bei Syphilis“, mit 6 Tafeln Abbildungen) niedergelegten Untersuchungen die syphilitische Infektion wahrscheinlich so erfolgt, daß die von ihm gefundenen eigenartigen, wohl zu den Protozoen gehörigen Parasiten durch eine kleine Verletzungsstelle der Haut oder Schleimhaut inokuliert werden und zunächst am Orte der Infektion eine Entwicklungsphase durchmachen, welche zu ihrer Vermehrung, zur Bildung von Sporenkapseln und ihrer Anhäufung in Buchten und gangartigen Räumen führt, von welchen aus dann die weitere Verbreitung im Gewebe bis in die Lymphgefäße und Drüsen statthat. Die Gänge sind aber augenscheinlich nur in ganz frühen, unkomplizierten und noch nicht ulcerös zerstörten Fällen anzutreffen. Dagegen sind unter allen Umständen einige Sporenkapseln zu sehen, oft schon am Eingang der Infektionsstelle, jedenfalls aber vereinzelt im sklerös infiltrierten Gewebe, und anscheinend bei Schankern von mehrwöchentlichem Bestande in größerer Menge. Dieselben sind in den Gängen schon früher auf den Tafeln abgebildet worden. Im Gewebe verschiedener Schanker zeigen sie einige neue charakteristische Abbildungen, auch solche nach der Doppelfärbung mit Indigokarmin und Bismarckbraun, die in den Text aufgenommen sind. Sch. fand nun, daß die dunkelpigmentierten wie mit Borsten besetzten runden parasitären Körper, welche er bei Kulturen aus harten Schankern sowohl, wie aus primär infizierten Drüsen gewonnen hatte, sich unter gewissen Bedingungen, bei der Zufuhr von sterilem Blut zur Kultur, direkt umwandeln in die als Sporenkapseln in den Schnitten von ihm beschriebenen Gebilde. Der Borstensaum wird kürzer, verliert sich fast, sie werden heller, im Protoplasma werden runde, ovale oder eckig erscheinende Körner oder auch kleine kuglige Gebilde deutlich; außerdem ist nun ganz gut ein meist wandständiger Kern zu erkennen; die Hülle ist dünn, hell, doppelt konturiert. Zugleich aber nimmt die Beweglichkeit dieser Gebilde beträchtlich zu. Während vorher nur träge Kontraktions- und sehr geringe Bewegungserscheinungen nachzuweisen waren, machen sie jetzt lebhaftere Rotationen, Kontraktionen und ausgiebige Ortsbewegungen. Die Drehungen erfolgen binnen wenigen Sekunden. Sch. illustriert dies durch einige Abbildungen nach seinen Beobachtungen verschiedener Kulturen im hängenden Tropfen auf dem erwähnten Objektisch. Dabei sah er nun weiterhin aus diesen Sporenkapseln direkt austreten kleine glänzende, rundliche oder ovale, mit einem flimmernden Randsaum umgebene, äußerst lebhaft bewegliche Körperchen. Aus Teilungen derselben entstanden Bisquitformen, Doppelkugeln, die oft hantelähnlich durch einen Protoplasmafaden verbunden sind, ebenso ähnlich entstanden Kugeln mit einem Fadenanhängsel. Auch Teilungsgebilde mit 2 oder 3 Teilungsfurchen sind zu sehen, alle in lebhafter Bewegung. Der Austritt dieser beweglichen Körperchen erfolgt aber bei manchen auch aus einem Riß oder aus einer trichterförmig ausgezogenen Partie der Sporenkapseln. Von letzteren treten dann mehr und mehr leere Hüllen mit noch sichtbaren Fächern im Innern auf. Weiterhin entwickeln sich einzelne der kleinen lebhaft beweg-

lichen runden freien Körperchen durch Anschwellung und Körnung des Inhalts wieder zu neuen Sporenkapseln, die aber meist nicht die Größe der früheren erreichen, auch früher platzen, wobei auch aus ihnen kleine glänzende lebhaft bewegliche Körperchen, den früher beschriebenen gleich, austreten. Wahrscheinlich geben diese Beobachtungen eine Aufklärung für die rasche Ausbreitung der Parasiten, sowie des Syphilisprozesses, mit dessen Eruptionsphasen sie vielleicht in engstem Zusammenhang stehen. Sie lassen wenigstens schon einige Teile des Entwicklungskreises der Protozoen erkennen, für welche Sch. die Parasiten hält. Einige der von ihm in diesen Kulturen beobachteten Formen der kleinen beweglichen Körper haben entschieden Aehnlichkeit mit einigen der (1892 in diesem Centralbl. Bd. XII) von Döhle beschriebenen beweglichen Körperchen, von welchen er damals auch die Zugehörigkeit zu den Protozoen vermutete. — Außer diesen Entwicklungsvorgängen der Parasiten in den Kulturen berichtet Sch. noch über Beobachtungen einer seiner Kulturen, welche an die Möglichkeit einer „geschlechtlichen“ Vermehrung denken lassen, nämlich das Auftreten lebhaft beweglicher spermatozoenähnlicher Gebilde. (Dieselben an die Mikrogameten mancher Protozoen erinnernden Formen wurden mittlerweile noch einmal beobachtet.) Sch. bespricht dann die Bedeutung der Sporenkapseln in den Schnitten, ihrer weiteren Entwicklungsphasen in den Kulturen, weist auf die Beziehungen der hyalinen Umwandlung des Protoplasmas der absterbenden Parasiten zu schon bekannten Hyalinbefunden im Gewebe hin. — Zuletzt fügt er noch die Beobachtungen an, welche er an einer lebenden Kultur der Parasiten aus einem subkutanen Gummiknoten der behaarten Kopfhaut gewonnen hatte. Hier wurden zunächst bewegliche Sporenkapseln von ähnlicher Form wie bei den vorher beschriebenen Kulturen aus harten Schankern beobachtet, aus denen auch ähnliche kleinere lebhaft bewegliche glänzende Körperchen austraten. Daneben fanden sich aber noch Sporenkapseln mit verhältnismäßig großen zitronengelben blasig gequollenen runden Kugeln im Innern, ferner freie Konglomerate von solchen verschieden großen Kugeln neben den leeren lufthaltigen Hüllen. Nach Zufügung von sterilem Kinderblut wurden die Sporenkapseln hier anscheinend größtenteils zerstört, waren aber noch als charakteristisch geformte leere Hüllen zu erkennen, neben zahlreichen freibeweglichen kugligen Körperchen, sowie solchen mit fadenförmigen Anhängseln und Geißeln. Daneben aber stellten Klumpen blasig gequollener Kugeln aus leeren Sporenkapseln den „hyalinen Körpern“ im Rhinosklerom ganz ähnliche Gebilde dar. Sch. findet, daß ebenso auch manche der deformierten leeren Kapseln mit gequollenen Rändern durchaus erinnern an entsprechende Befunde im Rhinosklerom, und weist zur Vergleichung mit seinen hier gegebenen Abbildungen auf die Rhinoskleromarbeit von Wolkowitsch (in von Langenbecks Archiv. Bd. XXXVIII) hin. Noch führt er an, daß er den Kulturen aus dem Gummiknoten ähnliche oder gleiche Gebilde in mikroskopischen Synovialischnitten bei Fällen mit früherer Gelenksyphilis fand, und gibt auch davon einige Abbildungen. Auch in den gummös geschwollenen Gefäßquerschnitten von Hirnarterien bei einem Falle von tertiärer Hirnsyphilis traf er auf einzelne Gebilde seiner protozoenartigen Syphilisparasiten. Betreffs des Genaueren muß auf die Arbeit selber verwiesen werden.

Selbstbericht von Schüller (Berlin).

**Brown,** The report of three cases in which embryos of the *Strongyloides intestinalis* were found in the stool. (Boston med. and. surg. Journ. 1903. 28. May.)

I. 18-jähriger Arbeiter aus Portorico. Die Blutuntersuchung bei dem elenden Mann ergab Hämoglobin 75 Proz., weiße Blutkörperchen 7600, eosinophile Zellen 10 Proz. Der übrige Befund ist, außer Leberschwellung Druckempfindlichkeit in der rechten Unterbauchgegend, besonders unmittelbar unterhalb des Leberrandes, belanglos. Zahlreiche Embryonen von *Strongyloides intestinalis*, Eier von *Trichocephalus hominis* und von *Ankylostomum*. Thymolgaben führten keine Heilung herbei.

II. 30-jähriger Arbeiter aus Portorico. Hämoglobin 95 Proz., 7000 Leukocyten, 5 Proz. eosinophile Zellen. Außer allgemeinen unbestimmten Gliederschmerzen keine Klagen. Große Zahl *Strongyloides*-Embryonen, *Trichocephalus*-Eier und Eier, welche den *Ankylostomum*-Eiern gleichen.

III. 65-jähriger Koch, geb. in Tennessee, ansässig in Kalifornien. War in vielen Teilen Amerikas umhergekommen, öfters krank gewesen, sein ganzes Leben lang litt er an Verstopfung, häufiger an Gallenbrechen. Kam ins Krankenhaus wegen Fieber, die *Strongyloides*-Embryonen wurden bei der gewohnheitsmäßig vorgenommenen Kotuntersuchung entdeckt. Blutbefund: Hämoglobin 65 Proz., Erythrocyten 3 882 000, Leukocyten 9400, eosinophile Zellen  $6\frac{1}{3}$  Proz. Die Stühle boten grobmechanisch nichts Abnormes, hatten keine auffallende Färbung. Der Gehalt an Embryonen war sehr groß, in jedem Gesichtsfeld reichliche Zahl, oft über 20. (Obj. V Leitz.) Die Embryonen waren alle im selben Entwicklungsstadium und sehr beweglich, erwachsene Würmer fehlten. Nach Thymolgaben waren die Embryonen nicht zahlreicher als vorher und größtenteils nur kurze Zeit in ihrer Beweglichkeit beeinträchtigt; auf die erwachsenen Würmer war das Thymol ebenso wirkungslos wie Drastica. Eine Lungenentzündung führte das Ende des Kranken herbei. 15 Stunden später Sektion: Frische Lungen- und Brustfellentzündung, Lungenabsceß, alte Verwachsungen in der Blinddarmgegend, zahlreiche Verklebungen zwischen den Dünndarmschlingen. Die einzelnen Hauptdarmabschnitte wurden nach sorgfältiger vorheriger Trennung durch Abbinden auf die Anzahl der Würmer, Eier u. s. w. untersucht. Im Magen fand sich nichts dergleichen, aber schon 1 cm unterhalb des Pylorus im noch sauren Duodenalsaft fanden sich erwachsene Exemplare des Wurmes, zahlreiche Eier und Embryonen, und zwar die Eier nicht allein im Darminhalt, sondern noch mehr in dem zähen, an der Wand haftenden Schleim, je näher der Darmwand, desto zahlreicher. Bis zur Ileocökalklappe fanden sich alle Entwicklungsstadien dicht der Schleimhaut anliegend, aber schon im oberen Jejunum waren sie auch im freien Darminhalt zahlreich vorhanden. Erwachsene Tiere waren am zahlreichsten im Duodenum und auch noch im ansteigenden Dickdarmschenkel nachweisbar, während Eier dort fehlten. Die Embryonen waren je weiter abwärts desto zahlreicher, oft 50 im Gesichtsfeld. Larven fanden sich im proximalen Teil des Wurmfortsatzes, dagegen nicht in den Gallenwegen. — Die mikroskopische Untersuchung von Darmquerschnitten ergab keine entzündlichen Veränderungen der Schleimhaut. Auffällig war die Ansammlung eosinophiler Zellen um jeden der tief in die Schleimhaut eingedrungenen Würmer. In der Muscularis mucoae fanden sie sich nicht, dagegen Würmer und Eier sehr zahlreich in den Lieberkühnschen Drüsen; in manchen derselben waren die Würmer zu Knäueln aufgewickelt und füllten sie völlig aus. Die gefundenen erwachsenen

Tiere waren lauter Weibchen und parthenogenetischer Form, kein männliches Exemplar fand sich, es ließen sich auch keine aus den gefundenen Embryonen züchten. Die Umwandlung der Embryonen in den wurmförmigen Larven war gut zu beobachten, jedoch gingen letztere nach 4—5 Tagen zu Grunde. Auffällig bei allen 3 beobachteten Wurmbehafteten war die verhältnismäßig geringe Blutarmut und auch die übrigen geringfügigen Beschwerden vom Darm aus, keiner hatte Durchfälle oder wesentlichen Darmkatarrh gehabt. Die Eosinophilie ist ein wichtiges Zeichen für Vorhandensein von Darmparasiten; bei Vorhandensein von Trichocephalen hat er in 12 Fällen beobachtet, daß der Prozentgehalt an eosinophilen Zellen nicht unter 5 Proz. sinkt. Trapp (Bückeburg).

### Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

**Wallis, F. C.,** The diagnosis and treatment of various forms of septic synovitis. (British medical Journal. Jan. 3. 1903.)

W. betont, daß es öfter, als allgemein angenommen, „septische“ Synovitis gibt, welche durch verschiedene Mikroorganismen, wie *Streptococcus art.*, *Staphylococcus pyogenes aureus*, *Pneumococcus*, Gonokokken u. a. bedingt ist. Wenn bei einem Patienten ein oder mehrere Gelenke anschwellen, heiß, schmerzhaft werden und Fieber besteht, so ist es gewöhnlich, den Fall als akuten Gelenkrheumatismus zu behandeln. Doch fehlen bei „septischer“ Synovitis charakteristische Symptome des akuten Gelenkrheumatismus, wie z. B. profuser Schweiß; während die Haut im Gegenteil trocken, unangenehm rauh ist, und der Patient sich in ruheloser unbehaglicher Stimmung befindet. Die gewöhnlichen antirheumatischen Mittel sind erfolglos. Es gibt zahlreiche solche Fälle, bei welchen die „septische“ Infektion des Gelenks von irgend einer entfernten Stelle herrührt. W. erwähnt mehrere solche Fälle neben septischen Ulcerationen des Rektum. Der ganze Ernährungsstraktus vom Munde abwärts kann die Quelle der septischen Mikroorganismen sein. Er führt dann als hierhergehörig die gonorrhoeische Synovitis an, ferner die Synovitis nach Influenza, nach und bei infektiöser Osteomyelitis, eine sehr schwere Streptokokkeninfektion des Kniegelenkes ohne äußere Wunde, welche schließlich die Amputation nötig machte, endlich noch einen Fall von pyämischer Synovitis. Er empfiehlt die fleißigere mikroskopische und bakteriologische Untersuchung des Gelenkinhaltes solcher Fälle. (Wir kennen solche noch aus zahlreichen anderen Quellen, besonders die bei verschiedenen anderen akuten Allgemeinerkrankungen, bei septischen, phlegmonösen Weichteilprozessen, bei puerperaler Sepsis, bei Verletzungen und Entzündungen im Bereiche der Harnwege, die übrigens auch von uns und anderen meist bakteriologisch untersucht wurden. Ref.) W. empfiehlt in allen Fällen, nicht nur, wenn man den Prozeß im Gelenk gleich richtig erkennt, sondern auch wenn die übliche antirheumatische Behandlung erfolglos ist, sofort das Gelenk durch den Schnitt frei zu eröffnen, die septische Flüssigkeit zu entleeren, das Gelenk mit einer warmen Salzlösung auszuspülen. Mit Recht warnt er in solchen Fällen vor der Benützung stark antiseptisch



wirkender Mittel, in der Absicht, die Mikroorganismen durch das Mittel zu töten. Dies würde nur auf Kosten der Integrität der Synovialis geschehen, welche einen ähnlichen Schutz gegen Allgemeininfektion gewähre wie das Peritoneum. Besonders soll man bei derartigen Fällen nach Verletzungen nicht zögern, sofort das Gelenk zu eröffnen, und event. zu drainieren, auch um Ankylosen möglichst zu verhüten.

Max Schüller (Berlin).

### **Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.**

Vinci, G., Azione antisettica e tossica di alcuni preparati organici di mercurio. (Policl. 1903. Maggio.)

Einige organische Quecksilberpräparate, wie Formamid-, Acetamid- und Propionamidquecksilber, wurden zu Heilzwecken vorgeschlagen und besonders vor den anorganischen Präparaten empfohlen. Verf. hat nun ihre bakterizide und toxische Aktion bestimmen wollen, indem er sie mit derjenigen des Sublimats verglich, um festzustellen, ob jene Präparate wirklich den gewöhnlich verwandten anorganischen vorzuziehen seien. Es wurde also eine Reihe bakteriologischer Untersuchungen vorgenommen, um vergleichsweise die bakterizide Wirkung des Sublimats und der 3 vorgenannten organischen Verbindungen zu studieren, wobei Lösungen der verschiedenen Substanzen mit gleichem metallischen Hg-Gehalt zur Verwendung kamen. Die Mikroorganismen, mit denen experimentiert wurde, waren: *Staphylococcus pyogenes aureus* und *albus*, der *Bac. pyocyaneus*, der *Colibacillus* und die Milzbrandsporen. Verf. ist der Methode Bordoni-Uffreduzzi gefolgt und hat somit das Kulturmateriel in sterilem destillierten Wasser emulsiert und dann einige Stunden lang kleine Quadratstückchen Saugpapier darin eingetaucht. Nachdem diese getrocknet waren, wurden sie eine bestimmte Zeit in bekannten antiseptischen Lösungen gelassen und danach in eine schwefelsaure Ammoniaklösung verbracht behufs Niederschlags des Quecksilbersalzes. Nach wiederholtem Auswaschen in destilliertem sterilen Wasser, das den Zweck hatte, das gestürzte Ammoniumsalz und das Quecksilbersulfur auszuführen, wurden sie alsdann in die gewöhnlichen Nährböden eingebracht.

Zu gleicher Zeit wurden andere Kulturen hergestellt, zu denen Nährböden dienten, die mit vorgenannten Präparaten quecksilberhaltig gemacht worden waren, und zwar derart, daß sie gradweise mit 1 : 1000 bis 1 : 3000 metallischem Hg dosiert waren. Aus den Resultaten des Autors kann man ableiten, daß, so energisch auch die bakterizide Wirkung genannter organischer Verbindungen sein mag, sie doch immer unter derjenigen des Sublimats steht.

Außerdem wurde die toxische Wirkung vergleichsweise untersucht, wozu Kaninchen und Meerschweinchen dienten, denen hypodermische und intraperitoneale Injektionen mit 1-prom. Lösungen der verschiedenen Substanzen appliziert wurden und Quantitäten, die einem bestimmten Gewicht Hg pro kg des Tieres entsprachen.

Aus den vom Verf. gemachten Erfahrungen ergibt sich nun, daß

bei gleichem Hg-Gehalte das Vergiftungsvermögen der untersuchten organischen Präparate nur wenig höher ist als das des Sublimats, denn die mit Sublimat inokulierten Tiere starben später und unter weniger intensiven anatomisch-pathologischen Veränderungen.

Zum Schlusse glaubt Verf., daß diese organischen Quecksilberpräparate es nicht verdienen, dem Sublimat vorgezogen zu werden.

Bertarelli (Turin).

## Inhalt.

### Zusammenfassende Uebersichten.

**Galli-Valerio, Bruno**, Les nouvelles recherches sur l'action des puces des rats et des souris dans la transmission de la peste bubonique. (Orig.), p. 753.

**Kausch**, Vorrichtungen zur Sterilisation mittels Wasserdampfes. (Orig.), p. 757.

### Original-Referate aus bakteriologischen und parasitologischen Instituten, Laboratorien etc.

Arbeiten aus dem kaiserl. Gesundheitsamte.

**Bofinger**, Zur Desinfektion tuberkulösen Auswurfes, p. 772.

**Kossel, Schütz, Weber, Miessner**, Ueber die Hämoglobinurie der Rinder in Deutschland, p. 768.

**Krulle**, Bericht über die auf den Marshallinseln herrschenden Geschlechts- und Hautkrankheiten, p. 772.

**Nocht u. Giemsa**, Ueber die Vernichtung von Ratten an Bord von Schiffen als Maßregel gegen die Einschleppung der Pest, p. 771.

**Ohlmüller**, Die Typhusepidemie in H. im Jahre 1901, p. 770.

**Seige**, Zur Uebertragung der Tuberkelbacillen durch den väterlichen Samen auf die Frucht, p. 772.

### Referate.

**Axenfeld, Th.**, Ein Beitrag zur Pathologie und Therapie der frontalen und der

ethmoidalen Sinusitis und ihrer orbitalen Komplikationen, p. 775.

**Brown**, The report of three cases in which embryos of the *Strongyloides intestinalis* were found in the stool, p. 781.

**Evans**, A clinical report of a case of blastomycosis of the skin from accidental inoculation, p. 776.

**Grimmer**, Beitrag zur Pathologie und Diagnose der tuberkulösen Mittelohrentzündung, p. 774.

**Grips, W.**, Zur Aetiologie der Schweineseuche, p. 777.

**Moll, A. C. H.**, Die oberen Luftwege und ihre Infektion, p. 773.

**Ostertag**, Zur Aetiologie der Schweineseuche, p. 777.

**Schüller, Max**, Mitteilung über die protozoenähnlichen Parasiten bei Syphilis, p. 779.

### Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

**Wallis, F. C.**, The diagnosis and treatment of various forms of septic synovitis, p. 782.

### Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

**Vinci, G.**, Azione antisettica e tossica di alcuni preparati organici di mercurio, p. 783.

# CENTRALBLATT

für

## Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten

Erste Abteilung:

Mediz.-hygien. Bakteriologie u. tier. Parasitenkunde

### Referate

In Verbindung mit

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler, Prof. Dr. R. Pfeiffer, Prof. Dr. M. Braun  
Greifswald Königsberg i. Pr.

herausgegeben von

Prof. Dr. O. Uhlworm in Berlin W., Schaperstr. 2/3<sup>I</sup>

Verlag von Gustav Fischer in Jena

XXXIII. Band.

— Jena, den 5. Oktober 1903. —

No. 25.

Preis für den Band (26 Nummern) 15 Mark. — Jährlich erscheinen zwei Bände.

Preis für eine einfache Nummer 80 Pfg., für eine Doppelnummer 1 Mark 60 Pfg.

Nummern mit Tafeln kosten für jede Tafel 60 Pfg. mehr.

Hierzu als regelmäßige Beilage die Inhaltsübersichten der II. Abteilung des Centralblattes.

*Die Redaktion des „Centralblatts für Bakteriologie und Parasitenkunde“ richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Einreichung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.*

### Zusammenfassende Uebersichten.

*Nachdruck verboten.*

### Vorrichtungen zur Sterilisation mittels Wasserdampfes.

Zusammenfassende Uebersicht.

Von Dr. Kausch, Charlottenburg.

Mit 19 Figuren.

(Schluß.)

Einen sehr einfachen Apparat, dessen Teile sich behufs Reinigung leicht auseinandernehmen lassen und der zur Desinfektion mittels strömenden Wasserdampfes dient, hat sodann Pannwitz konstruiert (D. R. - Pat. No. 79478). Dieser besteht (vergl. Fig. 12) aus einem fest verschließbaren Gefäße und einem Einsatze. Dieser trennt den Innenraum von *H* in einen unteren Dampfentwickler (*A*) und einen oberen Desinfektionsraum *B*. Er besitzt mehrere Röhren *r*, die im Inneren von *B* aufsteigen, so daß der in *A* entwickelte Dampf in den

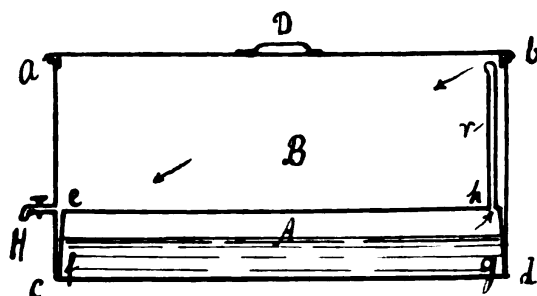


Fig. 12.

Schließen von *H* eine entsprechend geringe Spannung des Dampfes bewirkt.

In ähnlicher Weise, wie der durch Pat. No. 67916 geschützte Apparat, ist der Dampfentwickler zum Sterilisieren und Desinfizieren von Hamburger eingerichtet, welcher den Gegenstand des D. R.-Pat. No. 82213 bildet. Auch bei diesem Apparate wird die Bildung von Kondensationswasser an den Wandungen des Desinfektionsraumes verhindert und zwar dadurch, daß letztere allseitig von den Heizgasen umspült werden. Seine besondere Konstruktion ist aus der neben-

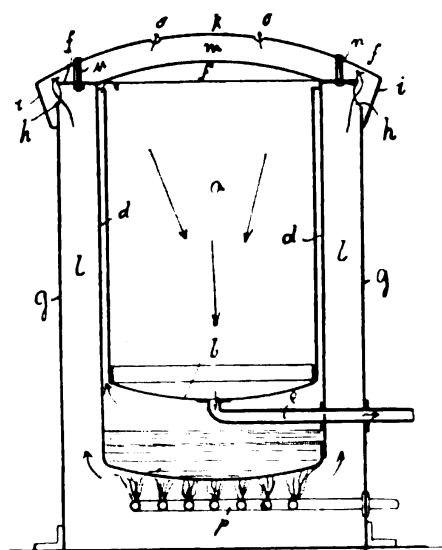


Fig. 13.

stehenden Fig. 13 ersichtlich. In dieser bezeichnet *a* den zur Aufnahme der zu desinfizierenden Gegenstände dienenden Kessel, der durch einen Boden *b* in zwei Teile geteilt ist. Von diesen beiden Teilen dient der untere (*c*) als Wasserbehälter und Dampfentwicklungsraum und wird durch die Heizquelle *p* erhitzt. Von *c* aus gehen ein oder mehrere Rohre *d* in den oberen Teil von *a*, so daß der Dampf gezwungen ist, durch diese Rohre *d* in den oberen Teil von *a* einzutreten. Nach Durchströmen der in *a* befindlichen Objekte strömt der Dampf dann durch Rohr *e* wieder ab.

Oben ist *a* durch den Deckel *f* luftdicht verschlossen und in seiner Gesamtheit von einem Mantel *g* umgeben, wodurch der Raum *l* entsteht; ferner hat *g* oben mehrere Oeffnungen *h*, welche unter den Deckel *k* münden und damit die Verbindung von *g* mit dem Raume *m* herstellen. *k* hat eine Anzahl Oeffnungen *o*, durch die die in den Mantel *g* und den Raum *m* strömenden Heizgase abziehen können.

In vielen Fällen dürfte es vorteilhaft sein, die Temperatur des entwickelten Dampfes sowie diejenige der abziehenden Heizgase zu regeln. Dies kann man durch Vergrößerung oder Verkleinerung der Löcher *o*, oder durch Regelung der Heizquelle *p* oder auch durch beides zusammen bewirken.

Die obengenannte Patentschrift zeigt sodann noch eine weitere, für die Anwendung des Apparates sehr geeignete Ausführungsform.

Der Gedanke, einen Dampfdesinfektionsapparat herzustellen, welcher

oberen Abschnitt von *B* geleitet und von hier durch eine an der tiefsten Stelle angeordnete Oeffnung (Hahn *H*) abgeleitet wird.

Nach einiger Zeit hat der in *A* entwickelte Dampf die Luft aus *B* hinausgedrängt (durch den offenen Hahn *H*) und es erfüllt sodann den Desinfiziererraum *B* nur luftfreier Dampf, dessen Temperatur 100—101° C beträgt, je nachdem man durch zeitweises

keinen oder praktisch keinen Flüssigkeitsdruck auszuhalten hat, leitete den Erfinder (Tresh) zu der durch D. R. - Pat. No. 86202 geschützten Vorrichtung. Er erreichte sein Ziel dadurch, daß er die Desinfektionskammer und eine den Dampf liefernde Generatorkammer so einrichtete, daß beide mit der atmosphärischen Luft in Verbindung stehen. Die Einrichtung dieses Apparates ist durch Fig. 14 veranschaulicht.

Eine Desinfektionskammer 2, welche mit der Atmosphäre in Verbindung steht, und zwar durch Rohr 9, ist in einen Dampfkessel 1, welcher die gleiche Bedingung (durch ein Rohr) erfüllt, eingebaut und durch eine scharnierartig eingehängte Tür 3 zu verschließen. Durch einen geeigneten Heizapparat 4 (Herd) wird der Kessel 1, der bis zu einer geeigneten Höhe mit einer höher als Wasser siedenden Flüssigkeit (Salzlösung) gefüllt ist, erhitzt. Der in 1 befindliche Dampf und die Lösung umspülen 2 mit Ausnahme der Seite oder des Endes bzw. der Seiten oder der Enden, an denen die Tür bzw. die Türen 3 angeordnet sind. Ein konstantes Niveau wird durch eine automatische Speisevorrichtung erhalten.

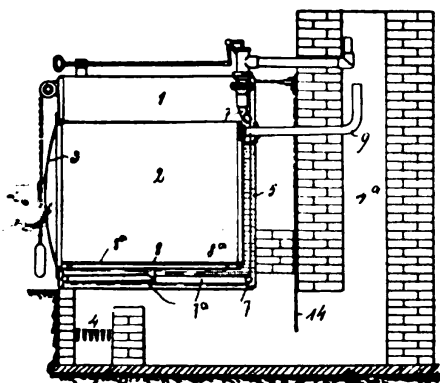


Fig. 14.

Dampf wird von dem oberen Teile des Kessels 1 (ohne Temperaturverlust) mittels Rohres 7 zugeführt, das sich durch die heiße Lösung hinzieht bis zum unteren Teile von 2, die mit einer Anschlagleiste 8 zum Ablenken und Verteilen des eintretenden Dampfes versehen ist und einen perforierten oder netzartig durchbrochenen Boden 8a besitzt, auf dem die zu desinfizierenden Gegenstände aufgestellt werden.

Die Anschlagleiste 8 bildet vorteilhaft einen nicht durchlochten Teil des Bodens. Der Dampf strömt endlich nach Einwirkung auf die Objekte durch Rohr 9 ab, das zweckmäßig in den Schornstein 4a mündet.

Auch bei diesem Apparate ist darauf zu achten, daß die Wandungen von 2 so hoch erhitzt bleiben, daß eine überschüssige Kondensation von Wasser vermieden wird und der sich eventuell kondensierte Dampf wieder verdampft.

Ist die Desinfektion vollendet, so läßt man durch Rohr 7 und ein aus der Zeichnung nicht ersichtliches Rohr Luft in 2 eintreten und der Apparat wirkt dann als Trockenkammer.

Einen horizontalen Desinfektionsapparat, bei dem der Dampf frei durch die Wände des Cylinders oder eines ähnlichen Körpers *C* zirkulieren kann, zeigt die Patentschrift No. 87500 (Fig. 15). In diesem Cylinder sind Horden oder dergl. zur Aufnahme der zu desinfizierenden Gegenstände vorgesehen.

Charakteristisch an diesem Apparate ist, daß der Cylinder *C* von außen unter Vermittelung einer dampfdicht in die Kammer *A* eingeführten Welle oder Stange in rotierende oder oscillierende Bewegung versetzt werden kann. Hierdurch werden dem Dampfe immer neue Angriffsflächen an den Gegenständen geboten.

Einen gleichfalls horizontal angeordneten Dampfdesinfektor lernen wir aus Fig. 16 kennen (D. R. - Pat. No. 75681). Bei diesem ist die Desinfektionskammer *A* mit einem Doppelmantel *B* umgeben, welch

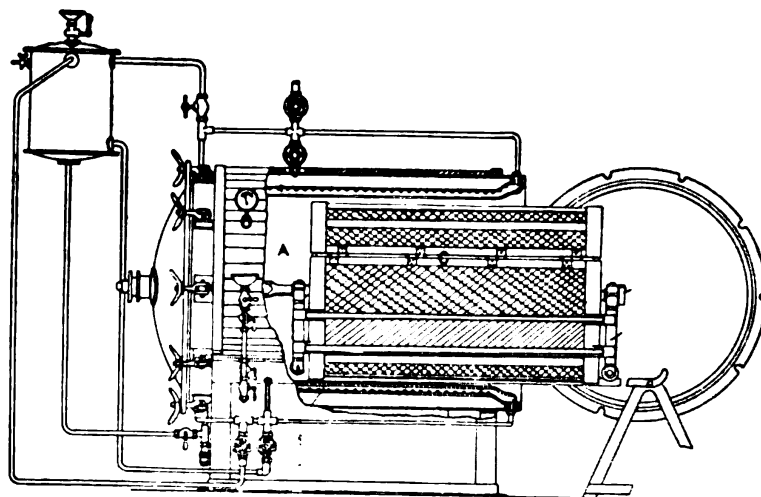


Fig. 15.

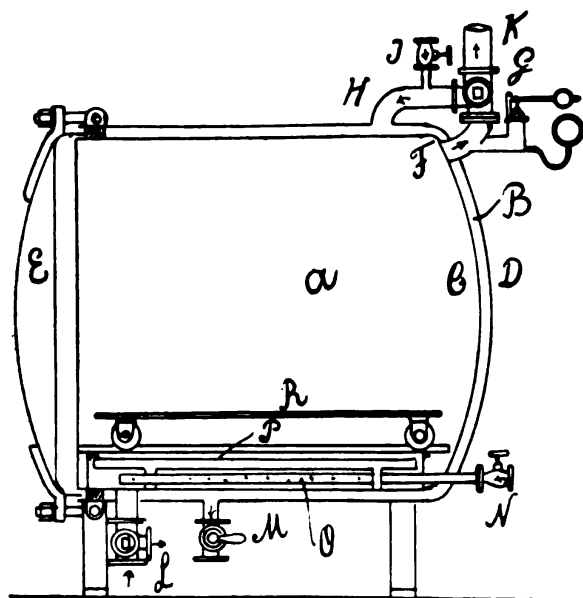


Fig. 16.

letzterer mit *A* mittels der Rohre *FH* und Ventil *G* in Verbindung gebracht werden kann. Zwischen diesen letzteren kann auch ein Dampfstrahlsauger angebracht sein.

Behufs Vornahme der Desinfektion läßt man durch Ventil *J* Dampf in den Doppelmantel *B* einströmen, wodurch dessen Wandung *C* derartig erhitzt wird, daß der später durch Ventil *N* und Rohr *O* einströmende, eventuell an der Heiztasche *P* getrocknete oder überhitzte Dampf an dieser inneren Wandung nicht verdichtet, also auch nicht feuchter wird.

Die auf *R* lagernden Gegenstände sind daher auch

immer nur trockenem Dampf ausgesetzt, der außerdem, sobald in *A* ein bestimmter beliebiger Druck erreicht ist, durch Herstellen der Verbindung zwischen *A* und *B* und durch Abstellen des bei *J* einströmenden Heizdampfes in der Richtung nach dem Doppelmantel in strömende Bewegung versetzt wird und *B* bzw. *C* weiter beheizt.

Ist ein Dampfstrahlsauger, wie oben angegeben, angeordnet, so wird dieser, durch den bei *N* einströmenden Dampf betrieben, nach *B* strömen, diesen beheizen und zugleich Luft aus *A* absaugen. Hierdurch wird die Kammer *A* luftleer gemacht oder durch Ansaugen von Luft durch Ventil *L* ventiliert.

Den Beschluß der horizontal angeordneten Dampfdesinfektionsapparate möge der durch Patent No. 76761 geschützte machen, der so eingerichtet ist, daß er mit trockener und feuchter Hitze abwechselnd zu arbeiten vermag. Zu diesem Zwecke ist der in diesem Apparate be-

findliche innere Kessel, in dem die zu desinfizierenden Gegenstände Aufnahme finden sollen, so mit Hohlräumen allseitig umgeben, daß der Dampf einmal in diese Hohlräume, das andere Mal in den inneren Kessel selbst geleitet werden kann.

Dem Grafenberger Stahlwerk ist ferner ein Desinfizierapparat geschützt worden (D. R.-Pat. No. 78605), bei welchem der eigentliche Desinfektionsraum von Rohren umgeben ist, die oben und unten in gemeinsame Kammern münden. Durch diese Rohre strömen die durch eine Gasheizung erzeugten Heizgase und führen so eine schnelle Erhitzung der in dem Desinfiziererraum enthaltenen Luft bezw. des Wasserdampfes herbei. Der Wasserdampf wird in Wasserröhren erzeugt, die durch Wasserkammern miteinander verbunden sind.

Dieser Apparat kann auch zu Kochzwecken Verwendung finden.

Im folgenden sei nun zweier Vorrichtungen gedacht, welche den Betrieb der Dampfdesinfektoren in Bezug auf Schonung der zu desinfizierenden Gegenstände und auf Sicherheit günstig beeinflussen.

In erster Linie handelt es sich um die Vorrichtung zur Abscheidung des Wassers bei Desinfektionsapparaten mit durch denselben Stutzen gehender Dampfzuleitung und Luftableitung. Dies ist eine Wasserverschlußhaube, welche aus einem oben aufgesetzten, mit dampfdicht schließendem Luftventil 16 (Fig. 17) versehenen Cylinder 12 besteht, welcher einen mit einer Haube 18 gedeckten Stutzen 17 umschließt. Auf diese Weise wird ein ringförmiger Wasserraum 13 gebildet, aus dem das Kondensationswasser durch die Rohre 14 und 15 abgeleitet wird. Dies geschieht zu dem Zwecke, daß der Dampf vor seinem Eintritt in den Desinfektionsraum expandieren kann, wodurch wiederum eine so geringe Dampfgeschwindigkeit beim Einströmen in den Desinfektionssofen erreicht wird, daß die der Dampfeinströmungsöffnung zunächst liegenden Gegenstände nicht leiden. Ferner wird durch Ableitung des Kondensationswassers (nach dem unteren Teile des Des-

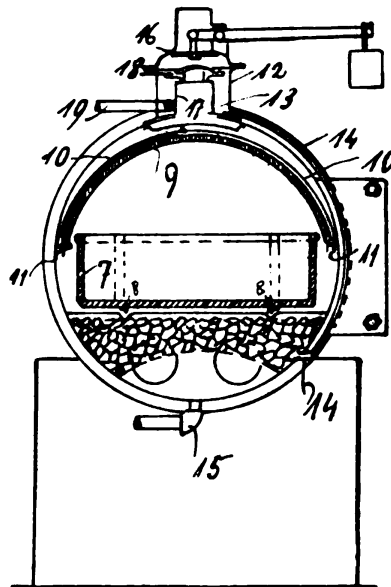


Fig. 17.

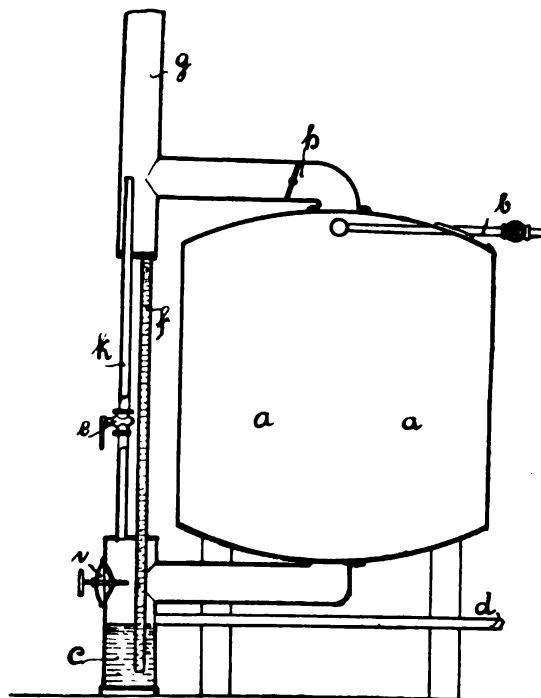


Fig. 18.

infektionsofens) ebenfalls erreicht, daß die Desinfektionsobjekte vor der Einwirkung dieses Wassers geschützt werden.

Auch kann bei dieser Vorrichtung nach erfolgter Desinfektion die mit Feuchtigkeit gesättigte Trockenluft durch denselben Stutzen 17 entweichen, durch den vorher der Dampf eingeströmt ist. Auf diese Weise ist der Desinfektionsbehälter nur mit einer Oeffnung versehen. Geschützt ist die im Vorstehenden erläuterte Vorrichtung durch das D. R. - Pat. No. 55 022.

Die zweite der hier zu erwähnenden Vorrichtungen ist eine Sicherheitsvorrichtung für Dampfdesinfektionsapparate (D. Reichspatent No. 67 042).

Diese besteht kurz darin, daß neben dem den Dampf in das Abzugsrohr *g* (Fig. 18) abführenden und mit einem Ventile versehenen Rohre *k* ein mit Wasserverschluß ausgestattetes Rohr *f* angeordnet ist. Die Wasserfüllung dieses Rohres wird bei Ueberschreiten eines bestimmten Dampfdruckes in der Kammer *a* in das Abzugsrohr *g* geschleudert und gestattet hierbei dem Dampf den Austritt aus *a*.

Die aus der vorstehenden Abbildung ersichtliche Anordnung bietet neben der Sicherheit des Betriebes des Dampfdesinfektors noch den

Vorteil, daß alles in *g* verdichtete Wasser durch *f* nach *c* zurückfließt, von wo es durch Rohr *d*, welches mit einem Hahne oder Wasserableiter ausgestattet werden muß, abgeführt wird.

Ventil *i* dient zum Einlassen von frischer Luft nach vollendeter Desinfektion. Diese Luft zieht mit dem Dampfe beladen sodann bei geöffneter Drosselklappe nach Rohr *g* hin ab.

Der bei Ueberdruck aus *a* austretende Dampf gelangt in das durch Ventil *e* einstellbare Rohr *k* nach Rohr *g*, woselbst er zum Teil verdichtet wird. *b* ist die Dampfzuleitung.

Alle im vorhergehenden beschriebenen Apparate dienen zur Sterilisation von Gegenständen, und zwar in der Weise, daß man sie in der in der betreffenden Vorrichtung angeordneten Desinfektionskammer mit Dampf behandelt.

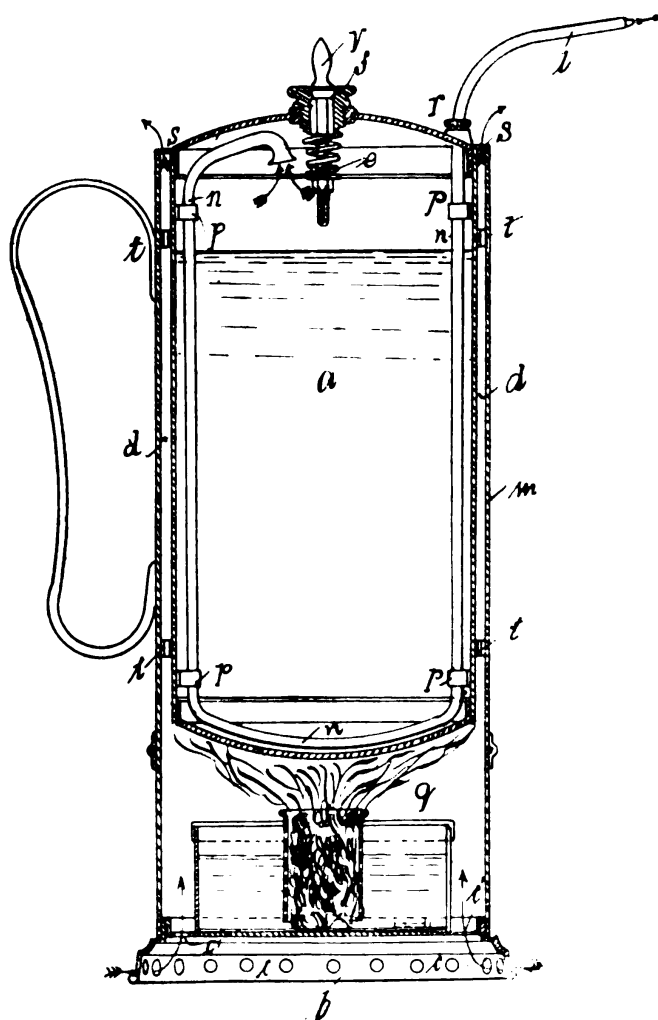


Fig. 19.



Sollen nun aber größere Gegenstände, die in einem derartigen Apparate nicht Aufnahme finden können oder die Wände eines Raumes mit Wasserdampf sterilisiert bzw. desinfiziert werden, so wird man sich eines Dampfstrahles bedienen, den man überall hin strömen lassen kann. Zur Erzeugung eines solchen (trockenen) Dampfstrahles verwendet man nun zweckmäßig den in der Patentschrift No. 63076 beschriebenen Dampfstrahlapparat, dessen Einrichtung aus Fig. 19 zu ersehen ist.

Dieser Apparat enthält einen Kessel *a*, in den das zu verdampfende Wasser eingegossen wird. In diesem durch eine Heizquelle *g* beheizten Kessel befindet sich das Dampfableitungsrohr *n*, das in eine Spitze *l* ausmündet. Befestigt ist das Rohr *n* durch Bänder *p* an der Kesselwandung.

Der entwickelte Dampf zieht durch das Rohr *n* bzw. Spitze *l* ab.

Der Dampferzeugungskessel *a* ist mit dem Mantel *m* des Apparates durch ringförmige, senkrecht durchbohrte Stützen *t* verbunden und zwar derart, daß zwischen der Kesselwandung und dem Mantel ein Abzug *d* für die Heizgase freibleibt, welche letztere durch Oeffnungen *s* entweichen. Im Boden *b* sind Luftzuführungsöffnungen *c* vorgesehen.

Ein kleines Ventil *v*, das in dem Gewindestopfen *f* der Füllöffnung des Apparates angeordnet ist, dient dazu, Explosionen zu verhindern. Es wird durch eine regulierbare Feder *e* auf seinen Sitz gepreßt.

Dadurch, daß der Dampf auf seinem Wege durch Rohr *n* nahe dem Boden des Dampfkessels hingeführt wird, erzielt man seine Trocknung. Nach Angabe des Erfinders (Ammensdörfer) soll sich dieser Apparat auch zur Verdampfung anderer Flüssigkeiten, wie Karbolwasser, Salmiakwasser, eignen.

---

### Referate.

---

**Verworn, Max,** Die Biogenhypothese, eine kritisch-experimentelle Studie über die Vorgänge in der lebendigen Substanz. Jena (Gustav Fischer) 1903.

Schon im Schlußkapitel seiner weitbekannten „Allgemeinen Physiologie“ hatte Verworn zum ersten Male den Versuch einer einheitlichen mechanischen Analyse der Lebenserscheinungen unternommen. Das vorliegende Werk stellt den weiteren Ausbau vor. Die Motivierung des Werkes liegt in den Worten: „Jede Wissenschaft, die nicht auf einem stationären Zustande verharren will, braucht Hypothesen, ohne Hypothesen keine Forschung.“ In der Bakteriologie und Immunitätslehre haben wir eine große Reihe von fermentativ wirkenden Kräften kennen gelernt; Hoppe-Seyler faßt den Atmungsprozeß als einen fermentativen auf, und Verworn ist geneigt, den ganzen Lebensvorgang als durch Fermente und Enzyme bedingt anzusehen; vorbereitet ist diese Auffassung schon durch Oswald und Hofmeister. Eine Schwierigkeit besteht jedoch darin, daß wir im Tierkörper zwar eine große Zahl abbauender, doch bisher keine synthetischen Fermente kennen! Die theoretische Möglichkeit, synthetische Enzyme zu finden, besteht jedoch durchaus, und würde von diesem Augenblick an eine einheitliche Auffassung aller Lebensvorgänge, der Dissimilation und auch der Assimilation, gegeben sein.

Als Vorläufer der Biogenhypothese werden die Theorien von L. Herrmann, Pflüger, Detmer, Loew, Ehrlich und Allen besprochen; Herrmann hat, jedoch nur für den Muskel, den Satz aufgestellt, daß bei der Muskelarbeit ein eiweißartiger Stoff ausgeschieden werde, der durch das Blut wieder zum ursprünglichen Muskeleiweiß regeneriert wird. Die Ehrliche Seitenkettentheorie ist bekannt genug, so daß wir hier über sie hinweggehen können; von Pflüger wurde diese Anschauung aufgenommen und wesentlich erweitert. Alle diese Theorien gipfeln in dem Grundgedanken, daß im Mittelpunkt des Stoffwechsels eine höchst komplizierte labile Verbindung steht, die durch ihren Aufbau und Zerfall das Leben erhält.

Diese Substanz liefert beim Absterben Eiweiß; Verworn glaubt jedoch, daß wir trotzdem kein Recht haben, diese hypothetische Substanz als „lebendes Eiweiß“ zu bezeichnen; er nennt diese Substanz „Biogen“ und in der Zusammenfassung resp. dem Ausbau der oben erwähnten Hypothesen besteht seine Biogentheorie.

Die Erregbarkeit dieser lebendigen Substanz wird dadurch bedingt, daß Sauerstoff ins Molekül eintritt, wodurch das Biogenmolekül in einen labilen Zustand versetzt wird; erst nach dem Zerfall tritt ein relativ stabiler Zustand ein, der durch erneute Zufuhr von Sauerstoff wieder in einen labilen umgewandelt wird. Für diese Behauptung bringt er neue, sehr interessante Beweise, betreffend kombinierte Strychnin-Kochsalzdurchspülungsversuche beim Frosche. Bei diesen Zersetzungen bleibt der Stickstoff im Molekül zurück (Hauptkette), Kohlenstoff und Wasserstoff (Seitenketten) unterliegen einem fortwährenden Wechsel. Er nimmt also an, daß die Oxydation sich an einer Kohlehydratgruppe abspielt, die Rolle des Sauerstoffüberträgers fällt dem Stickstoff zu; die Biogenreste werden wieder zum Biogen ergänzt.

Es wäre sehr interessant, hier dem geschätzten Autor bei seinen weiteren Deduktionen folgen zu können, doch möge das Gesagte genügen, um zu zeigen, daß der Biologe, also auch der Bakteriologe, viel Anregung aus der Schrift schöpfen kann. An den neuen Ausdruck „Biogen“ möge sich niemand stoßen. Von rein Bakteriologischem möchte Ref. nur noch bemerken, daß man nach dem interessanten Ergebnis der Reduktionsversuche den Anaërobiern keine Ausnahmestellung mehr zuzuweisen braucht (cf. p. 44), sondern daß diese Bakterien nur auf eine andere Sauerstofftension eingestellt sind, als andere Organismen und Bakterien. Es ist dies Verhalten vergleichbar mit dem der Fische, die auf eine ganz bestimmte Sauerstofftension eingestellt sind, wobei sie den Sauerstoff sich durch ihre vitale Arbeit erst freimachen müssen. Die maximale Reduktionskraft der Anaërobier beweist, daß sie ebenfalls „freien Sauerstoff“, wenn auch in begrenzter Menge, gebrauchen.

A. Wolff (Berlin).

**Shiga, K.**, Ueber die Priorität der Entdeckung des Ruhrbacillus und der Serumtherapie bei der Dysenterie. (Dtsch. med. Wochenschr. 1903. No. 7.)

Verf. hält gegenüber Kruse seine Priorität sowohl der Entdeckung des Ruhrbacillus wie seiner Identifizierung durch spezifische Agglutination, wie der Ruhrserumbehandlung sowohl im Experiment wie im Heilversuch am Menschen aufrecht und erkennt Kruse ausschließlich nur das eine Verdienst zu, die Ruhrfrage in Deutschland in Fluß gebracht

und auf dem Wege verfolgt zu haben, den er selbst in allen wesentlichen Punkten bereits beschritten und angegeben habe.

Georg Schmidt (Breslau).

**Kruse**, Zur Geschichte der Ruhrforschung und über Variabilität der Bakterien. (Dtsch. med. Wochenschr. 1903. No. 12.)

Verf. Schlußsätze lauten: 1) Der Bacillus der epidemischen diphtherischen Ruhr (*Bac. dysentericus*) wurde zuerst von mir richtig beschrieben. Mir gehört daher die Priorität seiner Entdeckung... 2) Shiga hat das Verdienst, die Erreger der japanischen Ruhr schon einige Jahre früher entdeckt zu haben; er hat sie aber so beschrieben, daß ihre Identifizierung nach seiner Darstellung unmöglich war. Später hat es sich herausgestellt, daß diese Bacillen der japanischen Ruhr denen der deutschen nahe verwandt, vielleicht mit ihnen identisch sind. 3) Neben der Hauptform der epidemischen Ruhr existiert nach meinen Untersuchungen bei uns in Deutschland eine ebenfalls diphtherische Form der Ruhr, die wahrscheinlich von Pseudodysenteriebacillen verursacht wird. Wie weit solche Pseudodysenterieen sonst verbreitet sind, muß noch weiter studiert werden. 4) Die von französischen (Chantemesse und Widal) und italienischen Forschern beschriebenen sogenannten Ruhrbacillen haben mit den echten, von mir gefundenen gar nichts zu tun. Ob sie überhaupt als Krankheitserreger anzusprechen sind, bleibt vorläufig unentschieden, da sie nicht genügend scharf lokalisiert sind. — Den Versuch Cellis, die von Valagussa und von ihm und Valenti gefundenen Keime mit den Mikroben Shigas, Flexners und Kruses zu einer Gruppe von „Paracoli-Bacillen“ zu vereinen, weist Verf. zurück, da gerade die wichtigeren Infektionserreger in allen wesentlichen Eigenschaften ihren Typus unverändert festhalten.

Georg Schmidt (Breslau).

**Chantemesse, A. und Widal, F.**, Ueber die Priorität der Entdeckung des Ruhrbacillus. (Dtsch. med. Wochenschr. 1903. No. 12.)

Verff. stützen ihre aus dem Jahre 1888 stammenden Ansprüche auf die charakteristischen morphologischen und biologischen Eigenschaften ihres Ruhrbacillus, der sich niemals in den Stühlen Gesunder fand, auf die Ergebnisse seiner Ueberimpfung auf Meerschweinchen und auf sein Vorkommen in der Darmwand dysenterischer Leichen. Alle Merkmale, welche sie ihren Mikroben zugeschrieben hätten, seien durch Shiga, der die spezifische Agglutinationsprobe hinzufügte, „und seinen Nachfolger“ bestätigt worden.

Georg Schmidt (Breslau).

**Rosenthal, L.**, Zur Aetiologie der Dysenterie. (Dtsche med. Wochenschr. 1903. No. 6.)

Bei 85 Ruhrfällen des Alt-Katharinenhospitals in Moskau (Juni-September 1902) fand Verf. im frischen ungefärbten Präparat des Stuhles niemals Amöben und im gefärbten Ausstrich meistens kurze Stäbchen. Die bakteriologische Untersuchung im Moskauer Institut (Gabritschewsky) ergab in allen Fällen einen mit einer von Kitasato bezogenen Shiga-Kruseschen Kultur übereinstimmenden Bacillus in Reinkultur. Als ganz besonders günstiger Nährboden erwies sich der Conradi-v. Drigalskische durch seine deutliche Farbendifferenzierung und die Entwicklungshemmung pyogener Kokken. Die Züchtung gelang leicht in

der 1.—2. Krankheitswoche, später schwerer, spätestens am 21. Krankheitstag. Blut und Harn erwiesen sich stets als steril.

In der 1. Krankheitswoche fehlte dem Krankenserum jedes Agglutinationsvermögen. Vom 10. Tage an aber trat es in zunehmender Stärke (bis 1:400) auf, besonders lebhaft bei schweren, in Genesung endenden, schwach dagegen bei tödlich verlaufenden Fällen, und sank mit der 4.—5. Woche wieder ab. Coli- und Typhusbacillen blieben unbeeinflusst. Gesundes Menschenserum agglutinierte die Ruhrkeime nicht.

Alle 14 untersuchten Dysenterieleichen enthielten die Bacillen in der Darmwand, 3 von ihnen auch in den Gekrösdrüsen, eine auch im Herzblut, in perikardialen Hämorrhagieen, im Milz- und Mesenterialdrüsensaft. Dies ist der erste zweifellose Fall von Dysenteriebacillenseptikämie.

In Stühlen von Gesunden und an anderweitigen Darmkrankheiten Leidenden fanden sich nie Ruhrbacillen.

Katzen wurden Dysenterieentleerungen ohne Erfolg in den Mastdarm eingespritzt. Auch die Einverleibung von Reinkulturen per os und per anum bei Katzen, Hunden, Kaninchen, Meerschweinchen hatte keine Krankheitserscheinungen zur Folge. Subkutan und intraperitoneal injizierte Mäuse, Meerschweinchen und Kaninchen gingen in 1—2 Tagen an hämorrhagisch-schleimiger Enteritis und blutigem Bauchhöhlenexsudat zu Grunde; aus dem Blute ließen sich Reinkulturen züchten.

Immunisierungsversuche sind noch im Gange.

Die Bacillen waren in Stühlen noch am 8. Tage, auf Früchten und Gemüse noch am 11. Tage lebend nachzuweisen.

Georg Schmidt (Breslau).

**Conradi, H.**, Ueber lösliche, durch aseptische Autolyse erhaltene Giftstoffe von Ruhr- und Typhusbacillen. (Dtsch. med. Wochenschr. 1903. No. 2.)

Die Ursache des Absterbens massenhafter Individuen in bei Brutwärme gehaltenen Bakterienkulturen liegt nicht in der Erschöpfung des Nährbodens, sondern in der Entstehung bakterizider, wasserlöslicher, autolytischer Zerfallsstoffe. Werden diese durch Dialyse entfernt, so tritt ohne Zusatz neuen Nährmaterials erneutes Wachstum ein. Verf. benutze nun die kurzdauernde aseptische Autolyse der Bakterien zur Abtrennung ihrer wasserlöslichen Toxine. Aus der Beschreibung des Verfahrens ist hervorzuheben, daß die Giftlösungen um so schwächer werden, je länger (über 48 Stunden hinaus) die Brutwärme einwirkt. Auch antiseptische Zusätze hinderten die Bildung der Bakteriengifte. Bei 24 von den 34 mit v. Drigalski zusammen 1901 anlässlich der Döberitzer Ruhrepidemie gezüchteten Bacillenstämmen prüfte Verf. die Toxizität. Die mit dem üblichen Filterverfahren hergestellten bakterienfreien Kulturflüssigkeiten erwiesen sich als unwirksam. Dagegen wurden durch 18-stündige aseptische Autolyse wasserlösliche Giftlösungen gewonnen, die bei intravenöser und intraperitonealer Verabreichung Meerschweinchen unter den Erscheinungen einer stürmischen hämorrhagisch-schleimigen Enteritis töteten. Bei der Verringerung der Gabe verlief das Leiden langsamer, und bei der Sektion fanden sich Nekrosen und Geschwüre der Dickdarmschleimhaut.

Auch von Typhuskulturen erhielt Verf. an Stelle des von Pfeiffer und Kolle als unwirksam gefundenen Filtrates durch sein Verfahren Giftlösungen, die schon in geringster Menge, der Bauchhöhle von Meerschweinchen einverleibt, tödlich wirkten.

Endlich empfiehlt er sein Vorgehen für den auch von Levy und Pfersdorff bisher nach seiner Ansicht noch nicht erbrachten Nachweis der Toxinbildung der Milzbrandbacillen.

Georg Schmidt (Breslau).

**Oettlinger**, Ueber die Wienerische Methode zur Virulenzsteigerung der Danysz-Bacillen. (Dtsch. med. Wochenschr. 1903. No. 8.)

Von 26 Ratten, welche mit 7 Tage oder länger im alkalisierten Ei gezüchteten Danysz-Kulturen gefüttert waren, sind 8 gestorben. Keine von ihnen zeigte bei der Sektion die typischen Veränderungen der Danysz-Bacilleninfektion; auch ließen sich bei keiner im Herzblute, Leber oder Milz die verfütterten Keime nachweisen. Ferner sind von 20 Ratten, die mit den ganzen alkalisierten, infizierten und 7 Tage oder länger bebrüteten, mehr oder weniger fauligen Eiern gefüttert waren, 12 gestorben. Auch hier war der Sektionsbefund stets negativ; nur bei 2 Ratten waren in Leber, Milz und Herzblut Danysz-Bacillen zu finden. Bei der einen davon war ein 75 Tage lang bebrütetes Ei verwendet worden. In diesem einzigen Falle ließ sich durch Weiterzüchtung eine Virulenzsteigerung nachweisen. Doch war eine andere, mit Kulturen aus diesem Ei gefütterte Ratte am Leben geblieben. Das Wienerische Verfahren hat also nicht zu dem gewünschten Ziele geführt.

Die unter demselben Namen gehenden 3 Danysz-Stämme wiesen morphologisch, kulturell und bei der Agglutinationsprobe erhebliche Unterschiede auf, so daß bei weiteren Versuchen ihre besondere Abart genau beschrieben werden muß.

Georg Schmidt (Breslau).

**Loy-Peluffo, G.**, Sul potere patogeno che il *Bacterium coli* esercita nel cane. (La Riforma med. 1902. No. 265.)

Von 20 Hunden, denen *L. B. coli*-Kulturen verschiedener Herkunft intravenös injizierte, starben nur 3. Demnach sind die *Coli*-Bacillen für Hunde nur schwach pathogen; auf jeden Fall unterscheiden sich, wie die Sektionsbefunde lehren, die durch *B. coli* hervorgerufenen Läsionen grundsätzlich von denjenigen, die der Sanarellische *Bac. icteroides* bewirkt, was zu Gunsten der Spezifität des von diesem Autor aus den Organen an gelbem Fieber Gestorbener isolierten Mikroorganismus spricht.

M. Ascoli (Pavia).

**zur Nedden, M.**, Die Influenzabacillenconjunctivitis. (Klin. Monatsh. f. Augenheilk. Jahrg. XLI. Bd. I. p. 209.)

Im Jahre 1899 gelang es dem Verf., bei einem unter dem typischen Bilde einer schweren Blennorrhoea neonatorum verlaufenden Augenkrankung den Influenzabacillus als Erreger nachzuweisen. Seit dieser Zeit konnte derselbe Mikroorganismus in weiteren 10 Fällen festgestellt werden.

Der klinische Befund bei der Krankheit ist der einer leichten bis mittelschweren Entzündung der Bindehaut, wobei im wesentlichen die Conjunctiva der Lider und der Uebergangsfalte betroffen ist. Bei entsprechender Behandlung tritt ohne Komplikation des Sehorganes Heilung ein.

Der bakteriologische Nachweis des Erregers gelang auf kulturellem Wege in sämtlichen 10 Fällen. Allerdings fanden sich noch meist Staphylokokken, jedoch in so geringer Anzahl vor, daß denselben wohl

kein Anteil an der Krankheit zukommt. Dagegen konnte Verf. dreimal außer dem Influenzabacillus noch Pneumokokken in ziemlich großer Menge konstatieren, so daß er im Zweifel ist, ob in diesen 3 Fällen nicht auch diesem Spaltpilz eine ursächliche Bedeutung zukäme. Als Nährboden wurde hauptsächlich Taubenblutagar verwendet, welcher ein üppiges Wachstum des Krankheitserregers herbeiführte.

Verf. wendet sich sodann in seinen Ausführungen noch gegen die Ansicht, daß der Koch-Weekssche Bacillus mit dem der Influenza identisch sei. Er stützt sich dabei hauptsächlich auf morphologische Unterschiede der beiden Bakterien sowohl in Bezug auf Form und Größe der Individuen als auch der Wuchsformen, welche letztere am meisten Verschiedenheiten aufweisen.

Carl (Karlsruhe).

**Liebscher, Carl**, Ueber Influenzabacillenbefunde bei Masern- und Scharlacherkrankungen. \* (Prager med. Wochenschr. 1903. Jg. 28. p. 85—87, 99—101.)

Verf. benutzte zu seinen Untersuchungen auf Influenzabacillen beim Lebenden das Nasensekret, an der Leiche das Herzblut, den Saft der Tonsillen und den Bronchialinhalt. Es stellte sich hierbei heraus, daß von 57 Fällen 11, also 19,3 Proz., Influenzabacillen im Nasensekrete aufwiesen; von diesen 11 Fällen starben 4. Von 60 Scharlachfällen ergaben 3, also nur 5 Proz., einen positiven Influenzabacillenbefund. Untersuchungen an Kindern, die an Rubeola, Varicella oder Pertussis litten, ergaben ein negatives Resultat.

Kurt Tautz (Berlin).

**Vučetić, N.**, Die diagnostische und prophylaktische Bedeutung der Koplikschen Flecken bei Masern. (Allg. Wien. med. Ztg. 1902. No. 47.)

V. bespricht die pathognostische Bedeutung der Koplikschen Flecken und andere Zustände der Mundschleimhaut, die zu Verwechslungen derselben führen könnten, namentlich die stomatite érythémato-pultacée Comby's und das Masernexanthem der Mundschleimhaut, das an und für sich nichts mit den Koplikschen Flecken zu tun hat. Die letzteren ermöglichen eine frühzeitige Diagnose und daher auch eine rechtzeitige prophylaktische Absperrung Gesunder, die man der Ansteckungsgefahr nicht aussetzen will.

Hetsch (Berlin).

**Grober, J. A.**, 2 seltenere Masernfälle. (Münch. med. Wochenschr. 1903. No. 5.)

In dem einen Falle handelte es sich wahrscheinlich um die hämorrhagische, schwere Form der Masern in Verbindung mit Miliartuberkulose und Diphtherie. Der 2. Kranke wies ohne die gewöhnliche Prodrome der Masern ein den Varicellen oder dem Pockeninitialausschlag ähnliches Exanthem und darauf erst den typischen Masernausbruch auf.

Georg Schmidt (Breslau).

**Grunert**, Ein Fall rhinogener Pyämie mit Ausgang in Heilung. (Münch. med. Wochenschr. 1903. No. 14.)

Von einem Empyem der linken Stirn- und Siebbeinhöhlen aus, das operiert wurde, entwickelte sich eine basale Hirnsinusthrombose. Die nun folgende Pyämie, deren schwerer Charakter sich durch eine gleichzeitige Dermatomyositis kennzeichnete, ging in Heilung über.

Georg Schmidt (Breslau).

**Fuhrmann, Franz**, Bacillenseptikämie beim Huhne. (Mitteil. des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark. 1901. p. 248—255.) 8°. Mit 1 Tafel. Graz 1902.

Mit dem Herzblute eines Huhnes, bei dem bei der Sektion keine pathologischen Veränderungen der Organe nachweisbar waren, wurden Kulturen angelegt; die Reinkulturen dieser Bacillen waren für verschiedene Tiere sehr pathogen. Die verschiedenen Kulturen werden genau beschrieben und die sonstigen biologischen Eigenschaften, die Tinktion u. s. w. angegeben. Verf. rechnet den Bacillus zu der Gruppe des „*Bacterium coli*“, wobei er aber unentschieden läßt, ob die mangelnde Indolreaktion und die weniger rasch auftretende Gerinnung der Milch auf eine Variation der biologischen Eigenschaften der *Coli*-Arten zurückzuführen sei. Lignières hat in seiner Arbeit: *Septicémie à coli-bacille chez la poule* (Compt. rend. de la soc. de biol. 1894. p. 135) ein ähnliches Bakterium beschrieben. — Die Taube und die weiße Maus reagierten auf subkutane und intramuskuläre Infektion nicht. Hühner, domestizierte gefleckte Ratten, Kaninchen und Meerschweinchen zeigten sich dagegen sehr empfänglich. Ueberall trat eiterige Pericarditis ein, mitunter mit einer starken Rötung der Nebennieren und mit einer Pleuritis. Der Tod der Versuchstiere trat oft schon in 16—24 Stunden ein. Die 6 photographischen Bilder unterrichten uns über die Beschaffenheit der Kulturen und des Bakteriums selbst.

Matouschek (Reichenberg, Böhmen).

**Claude, H. et Bloch, P.**, Sur un cas de méningite cérébro-spinale compliquée d'endo-myocardite. (Compt. rend. soc. de biol. 1903. No. 2.)

C. und B. haben in einem Falle von Cerebrospinalmeningitis kompliziert mit Endomyocarditis aus der Cerebrospinalflüssigkeit einen *Diplococcus* gezüchtet, der folgende Eigenschaften aufwies: In den Leukocyten intracellulär gelagert, nach Gram schwach färbbar, auf Kaninchenblutserum gezüchtet, kurze Ketten bildend. Derselbe entwickelte sich nicht oder nur spärlich auf den gewöhnlichen Nährböden, koagulierte nicht die Milch, war für Meerschweinchen und Kaninchen nicht, wohl aber für Mäuse pathogen. Da es auf Grund dieser seiner Eigenschaften nicht zulässig ist, den Mikroorganismus mit irgend einem der besser bekannten Kokken zu identifizieren, neigen die Verff. der Auffassung Concettis zu, nach welcher es eine Gruppe Meningokokken mit sehr variablen Eigenschaften gibt, und von denen die besser bekannten Formen nur einige genauer differenzierte Typen darstellen.

M. Ascoli (Pavia).

**Hecht, A.**, Grippe und eitrige Meningitis mit dem Befund der Influenzabacillen. (Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LVII. 1903. Heft 3.)

Es dürfte hier hauptsächlich die bakteriologische Seite des ausführlich beschriebenen Falles von Influenzapneumonie, verbunden mit eitriger Cerebrospinalmeningitis, interessieren.

Bei dem Patienten, einem 2-jährigen Knaben, ergab die Sektion außer der Lungenveränderung folgenden bemerkenswerten Befund am Zentralnervensystem:

Hirnwindungen abgeplattet, längs der Gefäße eitrige Streifen. Die Basis eingebacken in eigenartig zähen, dicken Eiter, der teilweise in

Form von dicklichen Massen vorhanden ist. Gehirnschubstanz ohne Herd im Innern, weich und ödematös. In den Ventrikeln ebenfalls Eiter. Die gleichen Eitermembranen im ganzen Rückenmark, besonders an der Cauda equina.

Während des Lebens und sofort nach dem Tode war bei dem Patienten die Lumbalpunktion vorgenommen worden. In der sich ergebenden eitrigen Flüssigkeit konstatierte Verf. mikroskopisch neben vereinzelt diplokokkenähnlichen Gebilden eine Menge kleiner, feiner Stäbchen. In Aussaaten des gewonnenen Materials auf je 2 mit sterilem Menschenblut bestrichene Agarröhrchen gingen kleinste, gerade noch mit der Lupe erkennbare, strukturlose Kolonien auf, die aus denselben schon vorher in dem Exsudat festgestellten Stäbchen bestanden. Auf Agarplatten wuchsen dieselben Kolonien, aber nur da, wo beim Ausstreichen viel Eiter mit aufgetragen worden war. Auf Taubenblutagar entstanden bei Abimpfung von der Dura für den Influenzabacillus charakteristische Kolonien, die auf hämoglobinfreiem Agar nicht zum Weiterwachsen gebracht werden konnten.

Aus diesen Befunden schließt Verf., daß es sich in dem vorliegenden Falle sehr wahrscheinlich um eine reine Influenzameningitis gehandelt habe. Jene Formen von diplokokkenartigem Aussehen sind nach Pfeiffer und Fraenkel nichts anderes als Teilungsformen des in Rede stehenden Krankheitserregers.

Carl (Karlsruhe).

**Berka, F.**, Pyocyaneusbefund bei Meningitis. (Wiener klin. Wochenschr. 1903. No. 11.)

Mitteilung eines Falles, in welchem aus dem meningitischen Eiter einer Erwachsenen post mortem ein virulenter Pyocyaneus isoliert wurde. Ob ein gleichzeitig vorhandener pneumonischer Herd ebenfalls durch dieses Bakterium verursacht war, wurde nicht untersucht, auch die Eintrittspforte wurde nicht festzustellen versucht, eine diesbezügliche Untersuchung der Nasenhöhle unterblieb. B. nimmt an, daß der Erreger von einem unbekannt gebliebenen Herd ins Blut durchgebrochen sei und sich daraus in den Meningen angesiedelt habe.

Hetsch (Berlin).

**Ernst, Wilhelm**, Ueber Nekrosen und den Nekrosebacillus (*Streptothrix necrophora*). (Monatshefte f. prakt. Tierheilk. Bd. XIV. 1902. p. 193—227.)

Der Nekrosebacillus läßt sich auch ohne Zusatz von Serum in üppigen Kolonien in Nährböden züchten, die bei der Brütöfenwärme festweiche Konsistenz besitzen. Ferner gelingt die Züchtung anaerob in Bouillon Martin und Milch.

Die Temperaturen, bei denen ein Wachstum erfolgen kann, werden begrenzt durch 36 und 40° C. Darunter und darüber sistiert die Bakterienwucherung. Temperaturoptimum ist 39°.

Beweglichkeit an Geißeln sind dem Nekroseerreger abzusprechen. Echte Verzweigungen und das Auftreten von sporoiden Kernen und von Quellformen wurden nachgewiesen, welche morphologischen Eigenschaften nicht, wie früher geschah, auf degenerative oder plasmolytische Vorgänge zurückzuführen sind, sondern als Bildung von resistenterem Zellmaterial angesprochen werden müssen. Der Geruch der Kultur ist stinkend, käseähnlich.

Der Nekroseerreger produziert Indol.



Die *Streptothrix necrophora* entfaltet für Mäuse und Kaninchen eine gewöhnlich tödliche pathogene Wirkung, wenn subkutan, intramuskulär oder intravenös eingebracht.

Wenig empfänglich gegen den Pilz erscheinen Vögel, Ratten, Meerschweinchen, Katzen.

Meist nur lokale, fast nie progressive Entzündungen acquirieren auch Schweine, Schafe und Rinder, bei denen Kulturen, welche bei Kaninchen und Mäusen typische, progressive Nekrose bewerkstelligten, nur eiterige Gewebseinschmelzungen an der Impfstelle mit Absceßbildung und starker Tendenz zur Abnarbung und Heilung hervorbrachten.

Fütterungsversuche mit Rohmaterial an Schwein und Schaf blieben ohne Erfolg.

2 Tafeln und 14 Abbildungen sind beigegeben.

E. Roth (Halle a. S.).

**Tumowsky, M.**, Paralyse, Aphasie und Erblindung im Verlaufe des Keuchhustens. (Wiener med. Wochenschr. 1903. Jg. 53. p. 310—315.)

Ein 2 $\frac{1}{2}$ -jähriges Mädchen wird vom Keuchhusten befallen, in dessen Verlaufe nach 5 Wochen sich linksseitige Oculomotorius- und Facialislähmung, Aphasie und vollständige Lähmung und Anästhesie der rechten oberen und unteren Extremität einstellen. Am linken Auge entsteht eine Perforation der Cornea und Entleerung des Glaskörpers und der Linse. Der Exit. let. tritt in der ca. 10. Krankheitswoche ein. Da Verf. Gelegenheit hatte, bei derselben Keuchhustenepidemie noch 5 weitere Fälle zu beobachten, in denen auch das Nervensystem stark in Mitleidenschaft gezogen war, so nimmt er bei der Seltenheit dieser Komplikationen an, daß es verschiedene Arten des Keuchhustentoxins geben müsse, und daß das Toxin dieser Keuchhustenepidemie die spezielle Eigenschaft besessen habe, hauptsächlich das Zentralnervensystem zu schädigen.

Kurt Tautz (Berlin).

**Würzel, M.**, Ueber die Pellagra mit Berücksichtigung ihres Vorkommens im südlichen Teil der Bukowina. (Wiener klin. Wochenschr. 1903. No. 8.)

Nach seinen ausführlichen Untersuchungen in der Bukowina gibt W. eine Schilderung der Pellagra, die uns über die Aetiologie, ihr Auftreten und ihre Symptome orientiert. Zweifellos ist nach dem heutigen Stande der Wissenschaft die Pellagra als eine chronische Intoxikation aufzufassen, die durch Toxine hervorgerufen wird, welche seitens der vielfachen, auf der Maispflanze und ihren Samenkörnern vegetierenden Parasiten erzeugt sind. Auch über den Verlauf der Krankheit, deren Komplikationen und über die pathologisch-anatomischen Befunde werden, auch unter Berücksichtigung der Erfahrungen anderer Forscher (Lombroso, Tuczek u. a.), ausführlichere Mitteilungen gemacht. Neben den therapeutischen Maßnahmen wird besonders ausführlich die Prophylaxe der Pellagraerkrankung besprochen. W. empfiehlt die Einschränkung des Maisbaues an solchen Gegenden, wo der völligen Reifung und Trocknung Hindernisse im Wege stehen, und Anbau von Kartoffeln und Buchweizen an Stelle des Mais, ferner zur Sicherung der Maisernte Trockenöfen und gut ventilierte Schüttdöden, strenge gesetzliche Ueberwachung der Lebensmittelbereitung, Aufklärung des Volkes u. s. w. Statistische Daten und Mitteilung besonders prägnanter Fälle vervoll-

ständigen die zu kurzer Orientierung über dieses interessante Krankheitsbild sehr wohl geeignete Arbeit. Hetsch (Berlin).

**Nicolle et Dubos, Un cas de morve humaine terminé par la guérison.** (La presse méd. 1902. p. 977 ff. 11 oct.)

Bei dem vorliegenden Fall ist die Infektion mit Rotzbakterien ganz wahrscheinlich durch die unverletzte Schleimhaut der Conjunctiva hindurch erfolgt. Der junge Landmann, um den es sich handelt, spürte am Nachmittag des 4. Juli 1901 einen Fremdkörper im linken Auge, den er durch starkes Reiben zu entfernen suchte. Schon am folgenden Tage bemerkte er eine erbsengroße, wenig schmerzhaftige Geschwulst (Lymphdrüse) vor dem linken Ohr, 2 Tage später Anschwellung der Submaxillardrüsen. Am 19. Juli Schmerz in der linken Wade, in der am 22. Juli bei der ersten ärztlichen Untersuchung eine mandelförmige, harte Geschwulst in der Tiefe des Gliedes festgestellt wird; kein Fieber, keine Allgemeinerscheinungen. Der Umstand, daß in der Wirtschaft ein Pferd an „böser Druse“ litt, welches der junge Mann anzuschirren pflegte, lenkte den Verdacht auf Rotz, der dann auch bei dem Pferde sowohl durch die Malleinreaktion wie durch den Obduktionsbefund am später geschlachteten Tiere im vollen Umfange bestätigt wurde. Vereiterung der befallenen Drüsen und Fieber machten Eröffnung der entstandenen Abscesse nötig; in dem Absceßteiler wurden mikroskopisch und kulturell Rotzbacillen nachgewiesen. Nach der Eröffnung des großen Abscesses an der linken Wade blieb der Kranke bis auf wenige Temperatursteigerungen fieberfrei, doch stellten sich neue Schwellungen der tieferen linksseitigen Halsdrüsen, sogar der Claviculardrüsen ein. Unter Fortsetzung der allgemein roborierenden Behandlung, Verabreichung von kakodylsaurem Natron (Arsen), 0,05 cg pro die, wird nun mit Injektionen von Serum eines gesunden Kalbes begonnen. Ausgehend von der Tatsache, daß Kälber sich gegen Rotz refraktär verhalten, hat man, freilich ohne Erfolg, dieses Serum nach der Angabe der Autoren vielfach bei rotzkranken Tieren angewendet, am Menschen ist es hier zuerst versucht worden. Im ganzen wurden dem jungen Manne vom 11. September bis 27. Dezember in 20 Einspritzungen à 5—10 ccm — etwa alle 6 Tage 1 Spritze — 190 ccm einverleibt. Es trat nun, immer unter Beibehalt der Allgemeinbehandlung, eine ziemlich rasche Besserung ein; die Drüsenschwellung ging zurück und die anfangs wenig zur Heilung neigenden Operationswunden vernarbten, so daß Ende Dezember 1902 der Kranke als geheilt angesehen werden konnte. Ob die Heilung eine endgültige ist, lassen die Verff. selbst dahingestellt, da man von Heilung bei Rotz erst sprechen könne, wenn nach 3 Jahren kein Rezidiv aufgetreten sei, auch drücken sie sich betreffs des heilenden Einflusses des Kälberserums mit aller Reserve aus, da dieses hier vielleicht weniger eine spezifische als allgemein kräftigende, die Wehrkraft der Körperzellen unterstützende Wirkung gehabt habe. Jedenfalls hat es sich um einen bemerkenswerten gutartigen Verlauf der Rotzerkrankung gehandelt. Vagedes (Berlin).

**Kirchner, M., Ueber die Bißverletzungen von Menschen durch tolle oder der Tollwut verdächtige Tiere in Preußen während der Jahre 1900 und 1901.** (Klin. Jahrb. Bd. X.) Jena (Gustav Fischer) 1902.

Die Verbreitung der Tollwut der Hunde erreichte im Jahre 1898 in Deutschland ihren Höhepunkt und ist seitdem wieder in der Abnahme

begriffen. Solange aber unsere Nachbarstaaten, insbesondere Rußland und Oesterreich, nicht ähnliche Maßregeln ergreifen, wie sie bei uns bestehen, wird dieselbe kaum eine dauernde bleiben. Daß diese Grenzstaaten es sind, welche durch den Mangel an geeigneten veterinärpolizeilichen Vorkehrungen die in Preußen und dem übrigen Deutschland zur Durchführung gelangten nicht zu einem durchschlagenden Erfolge kommen lassen, zeigen die statistischen Mitteilungen des Verf. Im Jahre 1900 wurden in Preußen durch tolle bzw. verdächtige Tiere 233 Personen gebissen, von denen 85 in Grenzkreisen und 59 in Kreisen nahe der Landesgrenze wohnten. Unter den in diesem Zeitraume betroffenen 80 Kreisen lagen 46 an der Reichsgrenze oder nahe derselben, darunter 36 Rußland und 10 Oesterreich benachbart.

1901 ereigneten sich 187 Bißverletzungen, von welchen 79 in Grenzkreisen und 41 in Kreisen nahe der Landesgrenze vorkamen. Unter 69 betroffenen Kreisen lagen 41 an oder nahe der Reichsgrenze und zwar 32 dem russischen und 9 dem österreichischen Gebiet zugewendet. Gestorben ist an Tollwut im Jahre 1900 keine, 1901 eine Person. Tollwut wurde, nicht nur durch Obduktion, sondern zumeist auch durch Tierversuch, festgestellt 1900 unter 159 Tieren, welche die 233 Fälle verursacht hatten, bei 142, 1901 unter 121 in Betracht kommenden Tieren bei 72, wobei zu berücksichtigen ist, daß sich in beiden Jahren 16 bzw. 12 Tiere der Feststellung durch die Flucht entzogen.

Weitere statistische Zusammenstellungen erstrecken sich auf Lokalisation der Bißwunden, wobei die oberen Extremitäten an der Spitze stehen, Verteilung auf Stadt und Land, welches letztere naturgemäß bei weitem mehr Fälle aufweist, sowie nach Alter und Geschlecht, wobei jugendliche Personen und männliches Geschlecht das größte Kontingent stellen. Sehr interessant ist es, zu erfahren, daß unter den 233 Gebissenen des Jahres 1900 191, unter den 187 von 1901 146 mit Schutzimpfung behandelt wurden, und daß unter diesen Geimpften kein Individuum erkrankte. Bei dem 1901 erfolgten Todesfalle war keine spezifische Behandlung eingeleitet, da der Hund nicht als tollwutverdächtig angesehen wurde. Daran knüpft Verf. mit Recht die Mahnung, die Bevölkerung immer wieder auf die Gefahr der Bißverletzung auch von scheinbar gesunden Hunden hinzuweisen. Büsing (Bremen).

**Goellner**, Die Verbreitung der Echinokokkenkrankheit in Elsaß-Lothringen. (Mitteil. aus den Grenzgebieten der Med. u. Chir. Bd. XI. Heft 1. 1903. p. 80.)

Diese aus der Madelung'schen Klinik stammende Arbeit umfaßt alle Beobachtungen, die an den Kliniken, Krankenhäusern und bei den Aerzten der Reichslande überhaupt zu ermitteln waren.

Es ist nur die cystöse, niemals die multilokuläre Form zur Beobachtung gekommen.

Im ganzen sind nur 55 Fälle zusammengebracht worden, von denen nur in 37 Fällen die Entstehung in den Reichslanden sichergestellt erscheint. Männer und Frauen wurden ungefähr in gleichem Maße betroffen. Verf. hat auch über die Nachbarländer Erkundigungen eingezogen. Die Echinokokkenkrankheit ist in der Gegend von Nancy sehr selten, ebenso in Baden, häufiger dagegen in Württemberg, wo auffallenderweise 24 uniokuläre und 15 multilokuläre Echinokokken beobachtet wurden. Dies Verhältnis verschiebt sich in der Schweiz noch mehr zu Gunsten des multilokulären Echinococcus.

Als Ursache für das seltene Vorkommen der Krankheit in den Reichslanden betont Verf. die geringe Menge der Haustiere, besonders der Schafe. Die Zahl der Hunde kann nicht als maßgebend betrachtet werden, da Elsaß-Lothringen deren mehr hat als die echinokokkenreichen Länder Mecklenburg und Vorpommern. v. Brunn (Marburg.)

### Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

**Hunziker, O. F.**, Review of existing methods for cultivating anaerobic bacteria. (Journ. of applied microscopy and laboratory methods, Rochester N. J. Vol. V. No. 3.)

Verf. beschreibt die gebräuchlichen Methoden der Züchtung anaërober Bakterien. Er teilt die Art der Erzeugung anaërober Bedingungen für das Wachstum der Bakterien in folgende Methoden: 1) Bildung eines Vakuums, 2) Ersetzung der Luft durch unschädliche Gase, 3) Absorption von Sauerstoff, 4) Reduktion von Sauerstoff, 5) Ausschaltung der Luft durch Vorrichtungen physikalischer und mechanischer Natur, 6) kombinierte Anwendung mehrerer der angeführten Methoden.

K. Glaessner (Berlin).

**Libman, E.**, On certain features of the growth of bacteria on media containing sugars and serum. (Journ. of med. Research. VI. No. 1.)

Verf. hat gefunden, daß die Bakterien im stande sind, auf gewissen eiweißhaltigen Nährböden, die zugleich eine Zuckerart enthalten, Niederschläge zu erzeugen, die sich, je nachdem das Nährmedium fest oder flüssig ist, verschieden verhalten. Nun geben aber verschiedene Arten von Bakterien nur bei bestimmten im Nährsubstrat vorhandenen Zuckerarten Präzipitate und dadurch kommt man in die Lage, die Kulturen verschiedener Mikroorganismen schnell und sicher zu trennen. Die Ursache der Präzipitatbildung beruht auf der Fällung des Eiweißes durch Säure, die aus dem Zucker abgespalten wird. Dafür spricht unter anderem der Umstand, daß nie Präzipitate ohne Säurebildung auftreten, daß bei hohem Zuckergehalt der Niederschlag größer ist, bei Zufügung von Alkali sistiert die Präzipitation, Zusatz von Säuren verstärkt sie.

K. Glaessner (Berlin).

### Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.

**Wassermann, A. und Schütze, A.**, Ueber die Spezifität der Eiweiß präzipitierenden Sera und deren Wertbestimmung für die Praxis. (Dtsch. med. Wochenschr. 1903. No. 11.)

Bei der Tatsache des Vorhandenseins gemeinschaftlicher Partialgruppen in den Geweben verwandter Tierarten ist es erforderlich, zur

Gewinnung der Eiweißpräzipitine möglichst auseinanderstehende Tiergruppen zu verwenden und die quantitativen Verhältnisse, insbesondere einen gewissen Verdünnungsgrad, zu berücksichtigen. Treibt man die Immunisierung gegen das betreffende Eiweiß zu hoch, so treten störende, auf Eiweißarten anderer Tiergruppen übergreifende Gegengruppen hervor. Für die praktische Abschätzung des Endwertes eines präzipitierenden Serums stellen die Verff. eine Maßeinheit und ein Aichungsverfahren auf. Ein „einfach normales präzipitierendes“ oder ein „Normalpräzipitierungsserum“ bringt, wenn es in der Menge von 1 ccm einer Lösung von 5 ccm 0,85-proz. Kochsalzlösung, in der das in 0,1 ccm angetrockneten Blutes vorhandene Eiweiß enthalten ist, zugesetzt wird, nach 1 Stunde im Brutschranke bei 37° eine deutliche flockige Trübung hervor, die sich dann später als Niederschlag absetzt. Die in 1 ccm eines Normalpräzipitierungsserums enthaltene Menge präzipitierenden Stoffes ist eine „Präzipitierungseinheit“. In der Praxis dürfen zur Erreichung klarer Befunde nie mehr wie 1–2 solche Einheiten zu den Prüfungsflüssigkeiten zugesetzt werden. Bei Innehaltung dieser Grenzen ergab sich, mit Ausnahme des Uebergreifens auf den Affen, für Menschen-eiweißsera stets strenge Spezifität.

Zur Darstellung derselben sollen Kaninchen — und zwar stets mehreren wegen häufiger individueller Unterschiede — 5–6mal in mehrtägigen Zwischenräumen 8–10 ccm normalen Menschenserums unter die Haut gespritzt und 6 Tage nach der letzten Gabe Blut entzogen werden. Das daraus gewonnene Serum wird gewertet. Den zu prüfenden eiweißhaltigen Stoff löst man in 0,85-proz. Kochsalzlösung und teilt ihn nach der Zentrifugierung — falls er noch viel korpuskuläre Elemente enthält — und Filtrierung möglichst in 3 Teile. Einer davon wird mit 1 Präzipitierungseinheit des spezifischen Serums, der zweite mit der gleichen Menge normalen Kaninchenserums versetzt. Der dritte bleibt ohne Zusatz. Ein viertes Röhrchen enthält nur spezifisches Serum. Nach 1 Stunde Brutzeit darf nur das erste Röhrchen einen flockigen Niederschlag zeigen; eine gleichmäßige Trübung allein gilt nicht als positiver Ausschlag. Bei dem Verdachte anderweitiger Herkunft wird ein Teil des zu prüfenden Stoffes außerdem in gleicher Weise mit dem Serum eines mit dem betreffenden Tierserum vorbehandelten Kaninchens versetzt. Stets ist frisches präzipitierendes Serum zu verwenden, da bald eine Abschwächung der Wirkung eintritt und eine Aufbewahrung bis jetzt nicht gelungen ist.

Zur Vorbehandlung wählt man Körperflüssigkeiten, welche die betreffende Eiweißart in größerer Eiweißmenge enthalten. Doch gestattet das biologische Präzipitierungsverfahren nicht die Erkennung eines bestimmten Gewebsbestandteiles, sondern, als „Artreaktion“, die Feststellung der die Eiweißarten liefernden Tiergattung.

Georg Schmidt (Breslau).

**Cantani jun., A.**, Immunisierungsversuche gegen Influenza. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLII. 1903. p. 505.)

Nach einem Ueberblick über die Immunisierungsversuche gegen Influenza von Delius und Kolle, sowie Slatineano bespricht Cantani die Pathogenität für Versuchstiere. Kaninchen reagieren nur gegenüber sehr hohen Dosen von Influenzabacillen, dagegen reagieren kleine Meerschweinchen (200–300 g) sehr gut bei peritonealer Verimpfung; größere zeigen oft höhere Resistenz. Hunde vertragen 50–60

Agarkulturen sehr gut bei intraperitonealer oder subkutaner Impfung, sind aber intravenöser Einspritzung gegenüber empfänglicher; in das Gehirn eingespritzt, vermehren sich die Influenzabacillen bei diesen Tieren sehr gut. Die Immunisierungsversuche des Verf. boten wegen der mühsamen Herstellung des Vogesschen Blutagars in großen Massen, des Mangels an Virulenz bei vielen Influenzastämmen, der großen Virulenzschwankungen bei demselben Kulturstamme, der schnellen Verringerung der Virulenz, selbst bei anfangs stark virulenten Kulturen, und wegen der großen Mortalität der Tiere während der Immunisierung viele Schwierigkeiten. Die Versuche an Kaninchen mißglückten sämtlich; bei der Immunisierung von Meerschweinchen mit lebenden Kulturen hatte Verf. gleichfalls viele Mißerfolge und nur mit sterilisierten Kulturen bei subkutaner Impfung, an welche sich zu allerletzt eine intraperitoneale Impfung mit lebenden Influenzabacillen schloß, waren die Resultate befriedigend. Auch mit 2 Hunden, welche hohe Widerstandsfähigkeit gegen Influenzabacillen besitzen, wurden Immunisierungsversuche ausgeführt; der erste erhielt innerhalb 3 Monaten 269 lebende Blutagarkulturen intraperitoneal und zuletzt auf einmal 70 derselben, der zweite innerhalb 4 Monaten 455 und als letzte Injektion 150 lebende Agarkulturen. — Die erworbene Immunität scheint nicht von langer Dauer zu sein.

Durch Serumprüfung stellte Cantani fest, daß im Serum von Tieren, welche gegen Influenza immunisiert werden, spezifische Veränderungen auftreten, welche sich durch Auflösung von Influenzabacillen im Tierorganismus (Pfeiffers Versuch) als auch in einer ziemlich hohen Agglutinationsfähigkeit derselben *in vitro* kundgibt.

Versuche, passive Immunität zu erzeugen, zeigten eine geringe und unbeständige Wirkung des verwendeten Serums.

Verf. versuchte weiter, festzustellen, ob und in welchem Grade die Galle immunisierter Tiere eine schützende Wirkung entfalte. Die Versuche führten zu folgendem Resultate: 1) Die Galle von den an Influenza eingegangenen Tieren besitzt nur ausnahmsweise schützende Eigenschaften gegen dieselbe Infektion. 2) Die Galle von Tieren, welche gegen Influenza ziemlich hoch immunisiert wurden, entfaltete eine ziemlich konstante schützende Wirkung bei gleichzeitiger Einspritzung von vielfach tödlichen Dosen lebender Influenzabacillen und übertrifft die schützende Wirkung des Serums weit. 3) Bei der Galle der gegen Influenza immunisierten Tiere kann man oft ein ziemlich hohes Agglutinationsvermögen beobachten, welches aber das des Serums desselben Tieres nicht übertrifft.

Schill (Dresden).

**Pröscher**, Ueber Antistaphylokokkenserum. (Dtsch. med. Wochenschr. 1903. No. 11.)

Verf. unterwarf die von M. Neisser und Wechsberg benutzten Staphylokokkenstämme der Agglutinationsprobe. Diejenigen, welche Staphylotoxin hervorbrachten, wurden stark agglutiniert, die aus der Luft, von der Hautoberfläche u. s. w. stammenden in sehr geringer Verdünnung oder gar nicht. Von Ziegen gewann Verf. durch Immunisierung mit hochvirulenten Staphylokokken ein Serum, das Kaninchen gegen die tödliche Staphylokokkeninfektion schützte und den Ausgangsstamm in geringster Menge agglutinierte und gegen Staphylolysin sicherte. Um größere Serummengen zu gewinnen, benutzt man besser Pferde. Zur Wertbestimmung sind Mäuse und Meerschweinchen nicht, dagegen wohl Ka-

ninchen zu verwenden. Verf.s die intravenöse Impfung benutzendes Verfahren lieferte ihm äußerst genaue Ergebnisse.

Weitere Mitteilungen über die Herstellung eines konstanten Testgiftes, über Pferdeimmunisierung und Heilversuche am Menschen werden folgen.

Georg Schmidt (Breslau).

**Rodhain**, Beitrag zur Kenntnis der wirksamen Substanzen des Antistreptokokkenserums. (Hofmeisters Beiträge. Bd. III. 1903. Heft 11. p. 451—459.)

Injiziert man Pferden wiederholt Streptokokkenkulturen ins Blut, so entfaltet das Serum erstens eine Schutzwirkung gegen Infektionen, agglutiniert die Kokken und beeinflusst ihre Entwicklung. Alle diese Eigenschaften sind an die Euglobulinfraktion gebunden.

Martin Jacoby (Heidelberg).

**Scholz, Wilhelm**, Die Serumbehandlung des Scharlachs. (Fortschr. d. Med. 1903. No. 11.)

S. behandelte 9 Fälle von Scharlach, im Alter von 4—20 Jahren stehend, mit Rekonvaleszenten Serum. Die Einspritzung erfolgte am 1.—3. Krankheitstage; anfangs wurden nur 5 ccm, später bis zu 20 ccm injiziert. Er überzeugte sich, daß diese Behandlung den Kranken gar keinen Schaden bringt, aber auch den gewünschten therapeutischen Erfolg vermissen läßt. Ein kritischer Temperaturabfall, eine deutliche Beeinflussung oder Abkürzung des Krankheitsprozesses konnte in keinem Fall beobachtet werden.

Bessere Resultate erzielt man mit dem Moserschen Streptokokkenserum, welches vom Pferde durch gleichzeitige Einverleibung mehrerer Streptokokkenstämme, die aus dem Herzblut von Scharlachleichen gezüchtet waren, gewonnen wurde.

Hindernd steht der Anwendung vorläufig noch die Unmöglichkeit entgegen, das Serum in größerer Menge zu erlangen, die derzeitigen hohen Herstellungskosten und die zur wirksamen Injektion benötigten hohen Dosen.

Hugo Laser (Königsberg i. Pr.).

**Charlton, G. A.**, Preliminary note upon employment of an antistreptococcus serum in several cases of scarlet fever. (Montreal med. Journ. 1902. October.)

Veranlaßt durch die Berichte Mosers über die Erfolge der Serumbehandlung des Scharlachs, berichtet Verf. über seine seit längerer Zeit ausgeführten Heilversuche mit dem Antistreptokokkenserum an Scharlachkranken. Streptokokken konnte Verf. bei 65 von 117 Fällen von Scharlach von den Tonsillen und der Pharynxschleimhaut züchten. In den ersten 5 Tagen der Krankheit wurden auch öfters Streptokokken im Blute gefunden. Der Nachweis der Streptokokken gelang ferner im Eiter der Halslymphdrüsen, im Mittelohrsekret, im Urin bei Albuminurie. Da also der Streptococcus in allen schweren Fällen von Scarlatina eine Rolle zu spielen scheint, erschien es dem Verf. geboten, Antistreptokokkenserum anzuwenden. Es wurde Antistreptokokkenserum von Stearns & Co. verwendet, mit welchem 15 Fälle behandelt wurden. Von diesen wurden 13 völlig geheilt, ohne Komplikation, ohne Otitis media oder Albuminurie zu acquirieren. 2 Fälle endeten letal, einer kam sterbend ins Hospital, einer erlag einer Pneumonie. Die Menge des injizierten Serums betrug 20 ccm, selten wurde die Dosis wieder-

holt. Nach der Injektion fiel die Temperatur, der Puls verlor seine Spannung, es kam nicht zu Eiterungen, die Rekonvaleszenz erfolgte ungestört.

K. Glaessner (Berlin).

**Jaenicke**, Zur Kasuistik der intravenösen Kollargolbehandlung septischer Prozesse. (Dtsch. med. Wochenschr. 1903. No. 6.)

Ein hoffnungsloser Fall puerperaler septischer Parametritis war nach intravenöser Verabreichung von 8 ccm einer 1-proz. sterilisierten Lösung des Argentum colloidal Credé binnen 36 Stunden entfiebert (Kurve); das kindskopfgroße Exsudat war binnen  $4\frac{1}{2}$  Tagen völlig verschwunden.

Georg Schmidt (Breslau).

**Neisser, M. und Shiga, K.**, Ueber freie Rezeptoren von Typhus- und Dysenteriebacillen und über das Dysenterietoxin. (Dtsch. med. Wochenschr. 1903. No. 4.)

Daß in einer filtrierten Aufschwemmung von erhitzten Typhusbacillen sich freie Rezeptoren befanden, war daraus ersichtlich, daß diese Flüssigkeit die Fähigkeit hatte, Agglutinin in vitro zu binden und — ohne jede giftige Wirkung — im Kaninchen- und Meerschweinchenkörper die Entstehung von Agglutinin anzuregen. Es gelang so, ein sehr hochwertiges, spezifisch agglutinierendes Serum zu erhalten, das gleichzeitig eine stark bakterizide Wirkung hatte. Letztere war, wenn die Typhusbakterien bei 75° abgetötet wurden, 10mal geringer als bei 60°, während die Agglutinationskraft sich beide Male gleich verhielt. Bei der Uebertragung der Versuche auf die Shigaschen Ruhrbacillen konnten die Verf. die Angabe Conradis bestätigen, daß eine geringe Menge ihrer filtrierten Aufschwemmung, kleinen Versuchstieren intravenös beigebracht, eine tödliche hämorrhagisch schleimige Enteritis hervorruft; im übrigen kamen sie aber noch zu keinem abschließenden Urteile, da es sich hier, im Gegensatz zu den Typhusbacillenaufschwemmungen, um stark toxische Stoffe handelt.

Georg Schmidt (Breslau).

**Kruse**, Die Blutserumtherapie bei der Dysenterie. (Dtsche med. Wochenschr. 1903. No. 1 u. 3.)

Die Herstellung eines bakteriziden Ruhrheilserums gelang bei der Verwendung von Eseln und Pferden, nachdem sich kleinere Versuchstiere, auch Hammel und Ziegen als ungeeignet erwiesen hatten. Meerschweinchen, denen Ruhrbacillen subkutan beigebracht wurden, konnten durch derartig gewonnenes, noch am 3. Tage einverleibtes Ruhrserum von dem sonst nach 7—10 Tagen eintretenden Tode gerettet werden. Ein prophylaktischer Versuch ergab, daß 1 g des Serums 20000 kg Meerschweinchen vor der tödlichen Infektion schützte. Bei der Uebertragung des Verfahrens auf den Menschen, dessen frisches normales Serum im hängenden Tropfen zwar stark abgeschwächte Ruhrbacillen schädigt, virulente aber in keiner Weise beeinflußt, genügte der Zusatz einer Spur spezifischen Serums, um auch vollgiftige Keime in der Entwicklung zu hemmen und aufzulösen. Von etwa 100 mit dem Ruhrserum behandelten Kranken starben 8 Proz. Doch würde die Statistik nach Ansicht des Verf. noch günstiger ausfallen, wenn nicht unter den Toten 3 hoffnungslose Fälle mitgerechnet und nicht überhaupt vorwiegend nur schwere Kranke zur Behandlung gekommen wären. Von 19 Krankenhauspatienten unter 10 Jahren starb nur einer. Den Abfall der Zahl



der täglichen Darmentleerungen erläutern 2 Kurven, beginnend vom Tage der Serumeinspritzung (8., bzw. 6. Krankheitstag). Obgleich auch bei anderer Behandlung abortive Fälle von Ruhr nicht ganz fehlen und obgleich auch bei der Serumtherapie der Verlauf nicht immer ein so plötzlicher war und auch hartnäckige Erkrankungen vorkamen, gelangt Verf., gestützt auf die Ansicht der Praktiker, zu dem Endurteil, daß sein Heilserum die Schwere der Erkrankung mildert, die Dauer derselben und die Genesungszeit abkürzt, die Zahl der Todesfälle vermindert.

Es sollen 20 ccm möglichst frühzeitig eingespritzt werden. Sie werden trotz des Gehaltes von 0,3 Proz. Karbolsäure auch von Kindern gut vertragen.

Zehnmal wurden prophylaktische Impfungen ausgeführt. Einmal (nach 2 ccm Serum) brach am 3. Tage die Erkrankung aus. In Zukunft sind für dies vom Verf. lebhaft empfohlene Verfahren mindestens 5 ccm zu verwenden.

Die bakteriologische Diagnose, die nur bei ganz frischem Material frischer Fälle einfach ist, soll nicht abgewartet werden.

Identisch mit Kruses Ruhrbacillen sind die von Shiga bereits 1898 beschriebenen, nachdem dieser selbst „die noch vorhandenen Differenzen weggeräumt“ hat, sowie die Bacillen Flexners, die von Kruses Ruhrserum im Tierversuch in ganz gleicher Weise beeinflußt wurden.

Georg Schmidt (Breslau).

**Loy-Peluffo, G.**, Azione battericida della luce solare diretta in rapporto alla qualità degli oggetti su cui i germi sono depositi. (La Riforma med. 1902. No. 3.)

Aus den zahlreichen Versuchen L. hat sich ergeben, daß eine 5—6-stündige direkte Einwirkung des Sonnenlichtes Bakterien abzutöten vermag, ohne daß dabei Unterschiede bezüglich der Unterlage, auf welcher die Mikroorganismen sich befinden, bemerkbar seien. Experimentiert wurde mit *Pyocyaneus* und *Prodigiosus*; die Kulturen wurden auf Seide, Leinwand, Sammt, auf dünne und dicke verschiedenfarbige Stoffe, auf glatte und raue Gegenstände ausgestrichen. — Hingegen trat in allen Versuchen die begünstigende Wirkung des Wärmegrades auf die Abtötung der Keime durch das Sonnenlicht deutlich hervor, wie schon andererseits öfters bemerkt worden ist. M. Ascoli (Pavia).

**Müller, Josef F.**, Klinisches und Bakteriologisches über Helmitol. (Dtsche Aerzte-Zeitung. 1903. No. 8.)

Das Helmitol, das anhydromethylencitronensaure Hexamethylen-tetramin, der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld, das unter anderem auch von Heuss zur Behandlung von Cystitis mit recht günstigen Erfolgen benutzt wurde, empfiehlt Müller ebenfalls zu dem gleichen Zwecke, da er mit demselben häufig noch Erfolge sah in Fällen, in denen andere Mittel, wie Urotropin, Salol etc., völlig versagt hatten. Dosen bis zu 8 g pro die werden im allgemeinen gut vertragen ohne Magenstörung; jedoch tritt gern Neigung zu Diarrhöe ein; wichtig ist auch eine deutliche diuretische Wirkung des Helmitols. In einigen Fällen von Cystitis, in denen die Wirkung des Helmitols, per os genommen, ungenügend war, wurde es mit Vorteil in erwärmter Lösung mit dem Katheter in die Blase injiziert und darin bis zu 8 Stunden belassen; 1-proz., aber auch 2-proz. Lösungen (100—200 ccm) wurden gut vertragen. Helmitolinjektionen lokal bei Gonorrhöe waren ohne Erfolg.

Den breitesten Raum der Arbeit nehmen die bakteriologischen Versuche, welche an dem Züricher hygienischen Institute unter Dr. Silberschmidt ausgeführt wurden, ein. Während Urotropin in Bouillon gelöst bei 1:1000 noch Coli, Typhus, Staphylococcus aureus, Pyocyaneus und Milzbrand ungeschwächt wachsen ließ, verhinderte das Helmitol (obwohl die absolute Formaldehydmenge im Urotropin größer ist als im Helmitol, da 0,85 g Urotropin = 2 g Helmitol sind) noch bei 1:1000 jegliches Wachstum der genannten 5 Mikroorganismen, bei 1:5000 wuchs Pyocyaneus ungeschwächt, während Coli und Staphylococcus verlangsames, Typhus und Milzbrand aber noch gar kein Wachstum erkennen ließen; erst bei 1:10 000 zeigten die beiden letzteren zum Teil sogar nur verlangsamte Vermehrung. Gelatine mit Coli infiziert, ließ bei einem Gehalt an Helmitol von 1:1000 und 1:5000 gar keine Kolonien aufkommen, während bei 1:10 000 eine bedeutend geringere Kolonienzahl sich entwickelte als auf der Kontrollplatte.

Colihaltige Ascitesflüssigkeit, mit dem gleichen Volumen 5-proz. Helmitollösung versetzt, erwies sich bei der Abimpfung nach 1½ bzw. 2 Stunden als steril. Bouillonkulturen von Coli zeigten mit 2½ Proz. Helmitol versetzt, nach 2-stündiger Einwirkung in frische Bouillon übertragen, nur noch verlangsamtes Wachstum, während Typhus bei analoger Behandlung bereits nach 30 Minuten Schwächung, nach 2-stündiger Einwirkung aber Abtötung zeigte. Urotropin in gleicher Konzentration erwies sich innerhalb 2 Stunden als völlig wirkungslos. 1 Proz. Helmitol ließ bei Typhus nach 1 Stunde noch etwas geschwächtes Wachstum erkennen, nach 5 Stunden war Abtötung erfolgt, während bei Coli Abtötung zwischen 5 und 17 Stunden eintrat. Urotropin erwies sich in 1-proz. Lösung selbst nach 48 Stunden für beide Bakterienarten als unschädlich. Helmitol tötete sogar noch in einer Verdünnung von 1:1000 sowohl Coli wie Typhus innerhalb 24 Stunden völlig ab.

Cystitisharn mit zahlreichen Mikroorganismen wurde durch 2½ Proz. Helmitol innerhalb 1 Stunde, durch 1 Proz. zwischen 6 und 18 Stunden und durch 1 Prom. innerhalb 24 Stunden steril; Urotropin zu demselben Harn zugesetzt, beeinflusste bei 2½ Proz. innerhalb 4 Stunden keineswegs die Bakterien, bei 1 Proz. erfolgte Abtötung zwischen 6 und 18 Stunden und bei 1 Prom. war es völlig wirkungslos.

Harn nach dem internen Gebrauch von 2 g Helmitol zu verschiedenen Zeiten gelassen und mit Reinkulturen von Typhus, Coli und Staphylococcus aureus geimpft, blieb steril, sofern er in den ersten 6 Stunden (bei Coli 5 Stunden) entleert wurde; der nach 8 Stunden gelassene Harn zeigte diese entwicklungshemmende Kraft nicht mehr. Der Luftinfektion überlassen, blieb der nach 3 bzw. 4 Stunden entleerte Harn ebenfalls völlig steril. Bemerkt sei, daß diese bakterientötende bzw. entwicklungshemmende Kraft des Harnes zusammenfällt mit dem chemischen Nachweise von Formaldehyd im Harn (nach der Methode von Jorissen mittels Phloroglucin und Kalilauge), welcher bald nach Helmitolgebrauch auftritt, um dann nach etwa 8 Stunden wieder zu verschwinden. Nach Urotropingebrauch ist die bakterienentwicklungshemmende Wirkung eine weniger lang andauernde als nach Helmitolgebrauch, denn schon 3 Stunden nach Genuß von 0,85 g Urotropin (im Formaldehydgehalt 2 g Helmitol entsprechend) vermehren sich Coli und Typhus wieder ungehemmt in dem Harn, während Typhus

erst in dem nach  $5\frac{1}{2}$  Stunden gelassenen Harne zur Vermehrung kommt.  
Wesenberg (Elberfeld).

**Fraenkel, C.**, Randbemerkungen zu dem Entwurfe eines preußischen Seuchengesetzes. (Dtsch. med. Wochenschr. 1903. No. 11.)

Bei aller Anerkennung der Vorzüge des im einzelnen näher besprochenen Gesetzentwurfes macht Verf. doch auch wesentliche Bedenken geltend. Zwar der Weglassung des Krebses als einer wissenschaftlich noch nicht genügend erkannten Krankheit aus der Reihe der unter das Gesetz fallenden Seuchen zollt Verf. Beifall, dagegen weniger dem Wegbleiben von Röteln, Masern, Influenza und vor allem nicht von Keuchhusten, gegen den wirksame und segensreiche Abwehrmaßregeln ohne große Mühe durchgeführt werden könnten. Daß die Ausdehnung der Anzeigepflicht auf vorhandene Krankheiten nicht mehr in der Hand der Polizeibehörde, sondern des Staatsministeriums liegen soll, ist als Rückschritt zu bezeichnen. Während dem Verf. manche der zahlreichen gegen den Typhus gerichteten Bestimmungen mehr oder minder überflüssig erscheinen, vermißt er bei Diphtherie, Scharlach, Ruhr wichtige Schutzmittel. Um in der Frage der Geschlechtskrankheiten den Begriff „gewerbsmäßige Unzucht“ zu klären, wird die Beschränkung der Anzeigepflicht auf den engeren Kreis der Prostituierten, daneben aber eine namenlose Anzeige für alle Fälle von Geschlechtskrankheiten bei Männern und Weibern gefordert. Bei der Tuberkulose müßte die Meldepflicht auf alle Fälle ausgedehnt werden, in denen die Verhältnisse, Grad der Krankheit, Wohnung, Beruf des Kranken, eine offenbare Ansteckungsgefahr für seine Umgebung mit sich bringen.

Von den allgemeinen Bestimmungen ist zu mißbilligen die Erstattung der Anzeige nicht an den beamteten Arzt, sondern an die Ortspolizeibehörde, und der Verzicht auf die Einführung der obligatorischen Leichenschau. — Schließlich erteilt Verf. noch beherzigenswerte Ratschläge zur Sicherung des Einflusses des Kreisarztes auf die sanitären Anordnungen der Ortspolizeibehörde sowie zur Regelung der Kostenfrage.  
Georg Schmidt (Breslau).

## Neue Litteratur,

zusammengestellt von

**Prof. Dr. OTTO HAMANN,**  
Bibliothekar der Königl. Bibliothek in Berlin.

### Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

- Bandi, Ivo**, Beitrag zur bakteriologischen Erforschung des Gelbfiebers. Eine neue Methode für den raschen Nachweis des *Bacillus icteroides* Sanarelli. (Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIV. 1903. N. 5. p. 463—479.)
- Bertarelli, E.**, Prouvetten zur Anfertigung aeröbischer und anaeröbischer Kulturen unter Einwirkung kolorierter Strahlen. (Centralbl. f. Bakt. etc. II. Abt. Bd. X. 1903. N. 22/23. p. 739—740. 1 Fig.)
- Bolton, Meade** und **Harris, D. L.**, Eine Agaragar-Formalinmischung als Einbettungsmedium. (Centralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. Bd. XIV. 1903. N. 15. p. 620—621.)
- von Dungern, Frh.**, Bindungsverhältnisse bei der Präzipitinreaktion. (Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIV. 1903. N. 4. p. 355—380.)

- Durham, Herbert E.**, A pipette for diluting serum, etc. (Journ. of Hyg. Vol. III. 1903. N. 3. p. 380—381.)
- Kolle, W. u. Gottschlich, E.**, Untersuchungen über die bakteriologische Choleradiagnostik und Spezifität des Kochschen Cholera vibrio. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLIV. 1903. H. 1. p. 1—128.)
- Kral, F.**, Ueber einfache expeditiv Geißelfärbungsmethoden. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 621.)
- —, Zur Differenzierung und objektiven Darstellung des Zellinhaltes von Hefe- und Spaltpilzen. (Ibid. p. 621—622.)
- Santori, Felice**, Sul modo di ottenere brodculture uniformemente intorbidate di b. difterico, di b. carbonchioso, e di streptococco per la sieroreazione in vitro. (Giorn. d. R. soc. ital. d'igiene. Anno XXV. 1903. N. 7. p. 313—327.)
- Urbahn**, Die Gonokokkenkultur und ihre diagnostische Bedeutung. (Münch. med. Wchschr. Jg. L. 1903. N. 35. p. 1529—1530.)

### Morphologie und Systematik.

- Bertarelli**, Untersuchungen und Beobachtungen über die Biologie und Pathogenität des Bacillus prodigiosus. (Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIV. 1903. N. 3. p. 193—202.)
- Bonhoff, H.**, Studien über den Vaccineerreger 1. [Schluß.] (Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIV. 1903. N. 4. p. 336—350.)
- Buhlert**, Neuere Forschungen auf dem Gebiete der Bodenbakteriologie. (Fühlings landw. Ztg. Jg. LII. 1903. H. 14. p. 494—500.)
- Claussen, Hjelte**, Ueber die Sarcinakrankheit des Bieres und ihre Erreger. (Centralbl. f. Bakt. etc. II. Abt. Bd. X. 1903. N. 18/19. p. 561—562.)
- Doerr, Robert**, Beitrag zum Studium des Dysenteriebacillus. (Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIV. 1903. N. 5. p. 385—398. 1 Taf.)
- Foa, G. et Chiapella, A. R.**, Ricerche sopra un nuovo microorganismo fosforescente. (Sperimentale. T. LVII. 1900. F. 3. p. 274—310. 1 Taf.)
- Ghon, Anton und Sachs, Milan**, Beiträge zur Kenntnis der anaëroben Bakterien des Menschen. II. Zur Aetiologie des Gasbrandes. Erster Teil. (Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIV. 1903. N. 4. p. 289—311. 3 Taf.)
- —, Beiträge zur Kenntnis der anaëroben Bakterien des Menschen. II. Zur Aetiologie des Gasbrandes. (Ibid. N. 5. p. 398—406. 3 Taf.)
- v. Hansemann**, Ueber säurefeste Bacillen bei Python veticularis. (Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIV. 1903. N. 3. p. 212—213.)
- Henneberg, W.**, Zur Kenntnis der Milchsäurebakterien der Brenneimaische, der Milch, des Bieres, der Preßhefe, der Melasse, des Sauerkohls, der sauren Gurken und des Sauerteigs, sowie einige Bemerkungen über die Milchsäurebakterien des menschlichen Magens. (Ztschr. f. Spiritusind. Jg. XXVI. 1903. N. 29. p. 315—318; N. 30. p. 329—332; N. 31. p. 341—344. 12 Fig.)
- Klein, E.**, Weitere Untersuchungen über die Kleinsche tierpathogene Hefe. (Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIV. 1903. N. 3. p. 224.)
- Kolkwitz, R.**, Ueber Bau und Leben des Abwasserpilzes Leptomit lacteus. (Mitt. a. d. k. Prüfungsanstalt f. Wasserversorg. u. Abwässerbeseitig. zu Berlin. 1903. H. 2. p. 34—98. 4 Taf.)
- Labbé, Marcel**, Action des microbes sur l'hémoglobine du sang. (Arch. de méd. expér. et d'anat. pathol. Sér. 1. T. XV. 1903. N. 3. p. 364—378.)
- Lentz**, Untersuchungen über die Lebensfähigkeit von Typhusbacillen in Braunbier. (Klin. Jahrb. Bd. XI. 1903. H. 2. p. 315—320.)
- Lode, A.**, Studien über Bakterienantagonismus. (Verh. Ges. Dtsch. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 619—620.)
- Rist, E.**, Le diplocoque de la méningite cérébro-spinale épidémique. [Suite.] (Bull. de l'Inst. Pasteur. Année I. 1903. N. 11. p. 433—441.)
- Savage, William G.**, The pathogenicity of B. coli in relation to the bacteriological examination of water. (Journ. of Hyg. Vol. III. 1903. N. 3. p. 388—400.)
- Sazerac, R.**, Sur une bactérie oxydante, son action sur l'alcool et la glycérine. (Compt. rend. Acad. sc. T. CXXXVII. 1903. N. 2. p. 90—92.)
- Schultz-Schultzenstein**, Ueber die nitrifizierenden Mikroorganismen der Filterkörper biologischer Abwasserreinigungsanlagen. (Mitt. a. d. k. Prüfungsanst. f. Wasserversorg. u. Abwässerbeseitig. zu Berlin. 1903. H. 2. p. 1—33.)
- Vuillemin, Paul**, La famille des Clostridiacées ou Bactéries cystosporées. (Compt. rend. Acad. sc. T. CXXXVI. 1903. N. 25. p. 1582—1584.)
- Ziellieczy, Rudolf**, Antwort auf die Bemerkungen von Herrn Dr. Alfred Wolff in seiner Abhandlung „Die Differentialdiagnose des Typhusbacillus vom Bacterium coli auf Grund der Säurebildung“ betreffend die von mir angestellten Versuche über „biochemische und

differentialdiagnostische Untersuchungen einiger Bakterien mittels Phenolphthaleinnährböden". (Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIV. 1903. N. 5. p. 479—480.)

**Zupnik, L.**, *Bacterium muris*. (Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXIV. 1903. N. 3. p. 213—214.)

### Biologie.

(Gärung, Fäulnis, Stoffwechselprodukte etc.)

**Klingmüller, Victor**, Zur Wirkung abgetöteter Tuberkelbacillen und die Toxine von Tuberkelbacillen. (Berlin. klin. Wehnschr. Jg. XL. 1903. N. 34. p. 778—780.)

**Bullmann, W.**, Ueber die Abtötung von Tuberkelbacillen in erhitzter Milch. (Münch. med. Wehnschr. Jg. L. 1903. N. 31. p. 1342—1343.)

**Schattenfroh, A.**, Chemisch-biologisches Verhalten des Rauschbrandbacillus und Oedembacillus. (Arch. f. Hyg. Bd. XLVIII. 1903. H. 1. p. 77—105.)

**Weis, Fr.**, Studien über proteolytische Enzyme in keimender Gerste (Malz). [Forts.] (Ztschr. f. d. ges. Brauwesen. Jg. XXVI. 1903. N. 30. p. 497—500.)

**Wiener, E.**, Ueber das Variieren der biologischen Eigenschaften der Bakterien. (Verh. Ges. Dtschr. Naturf. u. Aerzte Karlsbad 1902. Teil 2. Hälfte 2. 1903. p. 617.)

## Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur unbelebten Natur.

Nahrungs- und Genußmittel, Gebrauchsgegenstände.

**Bullmann, W.**, Bakteriologische Untersuchung der Butterini di Sorrent. (Ztschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel. Jg. VI. 1903. H. 14. p. 640—641.)

**Schacherl, G.**, Ueber die Zulässigkeit künstlicher Farbstoffe zum Färben von Lebensmitteln. (Ztschr. d. allg. österr. Apotheker-Ver. Jg. XLI. 1903. N. 30. p. 847—849.)

**Schweitzer, Gustav**, Milchhygienische Studien. (Centralbl. f. Bakt. etc. II. Abt. Bd. X. 1903. N. 18/19. p. 563—570.)

Luft, Wasser, Boden.

**Kolkwitz**, Beiträge zur biologischen Wasserbeurteilung. a) Trinkwasseruntersuchung. (Mitt. a. d. K. Prüfungsanst. f. Wasserversorg. u. Abwässerbeseitig. zu Berlin. 1903. H. 2. p. 23—27.)

**Thumm, K. und Pritskow, A.**, Versuche über die Reinigung der Abwässer von Tempelhof bei Berlin durch das biologische Verfahren. (Mitt. a. d. K. Prüfungsanst. f. Wasserversorg. u. Abwässerbeseitig. zu Berlin. 1903. H. 2. p. 127—163. 2 Tab.)

**Zahn, Curt**, Weitere Versuche über die Reinigung des Charlottenburger Abwassers auf der Pumpstation Westend durch das biologische Verfahren. (Mitt. a. d. K. Prüfungsanst. f. Wasserversorg. u. Abwässerbeseitig. zu Berlin. 1903. H. 2. p. 164—174. 1 Tab.)

## Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen.

A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

**Fellner, Otfried O.**, Ueber Vererbung akuter Infektionskrankheiten. (Wiener med. Wehnschr. Jg. LIII. 1903. N. 29. p. 1393—1398; N. 30. p. 1452—1457.)

**Griiffiths, T. D.**, The evolution of antiseptic surgery and its influence on the progress and advancement of bacteriology and therapeutics. (British med. Journ. 1903. N. 2222. p. 229—233. — Lancet. 1903. Vol. II. p. 281—285.)

**Hewlett, R. Tanner**, Tropical diseases a review of recent work. (Practitioner. Vol. LXXI. 1903. N. 2. p. 281—293.)

**Kohn, Siegmund**, Ueber eine seltene Masseninfektion in einer Familie. (Prager med. Wehnschr. Jg. XXVIII. 1903. N. 32. p. 409.)

**Roberts, Frederick, T.**, On infective and infectious diseases. (British med. Journ. 1903. N. 2222. p. 233—240. — Lancet. 1903. Vol. II. N. 5. p. 285—292.)

Malariakrankheiten.

**Castellani, Aldo**, Untersuchungen über die Aetiologie der Schlafkrankheit. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. VII. 1903. H. 8. p. 382—386. 1 Fig.)

**Celli, Angelo**, Fünfter Jahresbericht der italienischen Gesellschaft für Malariaforschung (4. Juni 1903). (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Ref. Bd. XXXIII. 1903. N. 19/20. p. 599—603.)

**Chase, H. Lincoln**, Efforts to abate the mosquito nuisance in Brookline. (Boston med. and surg. Journ. Vol. CXLIX. 1903. N. 5. p. 123—126. 3 Fig.)

**Kils**, Die Malaria und ihre Prophylaxis durch Chiningebruch in Kleinpapo. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. VII. 1903. H. 8. p. 359—381.)

**Smith, Theobald**, The sources, favoring conditions and prophylaxis of malaria in temperate climates, with special reference to Massachusetts. (Boston med. and surg. Journ. Vol. CXLIX. 1903. N. 3. p. 57—64; N. 4. p. 87—92.)

**Watson, Malcolm**, A note on the parasites of a case of malignant malaria, with discussion on the development of the crescent. (Journ. of trop. med. Vol. VI. 1903. N. 14. p. 221—223. 1 Taf.)

#### Cholera, Typhus, Ruhr, Gelbfieber, Pest.

**Gebauer**, Die klinische Typhusdiagnose. (Wiener klin. Rdsch. Jg. XVII. 1903. N. 33. p. 593—595.)

**Newsholme, Arthur**, The spread of enteric fever and other forms of illness by sewage polluted shellfish. (British med. Journ. 1903. N. 2223. p. 295—297.)

**Parkes, Louis C.**, Public Health: Enteric fever and infected blankets. (The Practitioner. Vol. LXXI. 1903. N. 2. p. 297—302.)

Plague-infected fowls in the western market of Hong Kong. (Journ. of trop. med. Vol. VI. 1903. N. 14. p. 228—229.)

**Terni, Camillo**, Studien über die Pest. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLIV. 1903. H. 1. p. 129—160. 4 Taf.)

**Tidswell, Frank**, The epidemiology of plague: note on the fleas of rats. (Journ. of trop. med. Vol. VI. 1903. N. 14. p. 232.)

#### Wundinfektionskrankheiten.

(Eiterung, Phlegmone, Erysipel, akutes purulentes Oedem, Pyämie, Septikämie, Tetanus, Hospitalbrand, Puerperalkrankheiten, Wundfäulnis.)

**Elworthy, H. S.**, A case of traumatic tetanus treated with antitoxin; death. (Lancet. 1903. Vol. II. N. 7. p. 457—458.)

**Fehling, H.**, Zur Prophylaxe und Therapie des Puerperalfiebers. (Münch. med. Wehnschr. Jg. L. 1903. N. 33. p. 1409—1411.)

**Heaney, F. J. Strong**, A case of septicaemia. (Lancet. 1903. Vol. II. N. 6. p. 373—374.)

**Hrach, J.**, Ueber einen seltenen Fall von Pyämie. (Wiener med. Wehnschr. Jg. LIII. 1903. N. 28. p. 1346—1349.)

**Schlüter, Robert**, Sepsis mit anschließender Miliartuberkulose. (Münch. med. Wehnschr. Jg. L. 1903. N. 34. p. 1457—1459.)

#### Infektionsgeschwülste.

(Lepra, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)

**Bertarelli, E.**, Ueber einen ziemlich seltenen Tuberkelsputumbefund. (Centralbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. Bd. XXXIV. 1903. N. 5. p. 411—412.)

**Bulstrode, H. Timbrell**, The Milroy lectures on the causes, prevalence and control of pulmonary tuberculosis. (Lancet. 1903. Vol. II. N. 5. p. 297—305.)

—, The Milroy lectures on the causes, prevalence and control of pulmonary tuberculosis. [Forts.] (Ibid. N. 6. p. 361—366; N. 7. p. 437—443.)

**Burrell, Herbert L.**, Surgical tuberculosis. (Boston med. and surg. Journ. Vol. CXLVIII. 1903. N. 26. p. 692; Vol. CXLIX. 1903. N. 1. p. 1—10. 23 Fig.)

**Burton-Fanning, F. W. and Fanning, W. J.**, Results obtained at Mundesley sanatorium in the treatment of pulmonary tuberculosis. (Lancet. 1903. Vol. II. N. 7. p. 453—455.)

**v. Döring**, Einige Fragen aus der Lehre von der Vererbung der Syphilis. (Münch. med. Wehnschr. Jg. L. 1903. N. 31. p. 1326—1330.)

**Dworetzky, A.**, Die russische Tuberkulosekonferenz zu Moskau. (Tuberculosis. Vol. II. 1903. N. 7. p. 347—353.)

**Ferreira-Sao Paulo, Clemente**, Le mouvement antituberculeux au Brésil. (Tuberculosis. Vol. II. 1903. N. 7. p. 311—324.)

**Georges, L.**, Tuberculose et casernement. (Ann. d'hyg. publ. Sér. 3. T. L. 1903. N. 2. p. 120—129.)

**Jordan**, Beiträge zur hereditären Spätsyphilis. (Münch. med. Wehnschr. Jg. L. 1903. N. 31. p. 1324—1326.)

**Kassowitz, Max**, Vererbung durch Syphilis und placentare Uebertragung der Variola. (Wiener med. Wehnschr. Jg. LIII. 1903. N. 33. p. 1566—1567.)

**Kausch**, Volkskrankheiten und ihre Bekämpfung. Sonderausstellung der Deutschen Städteausstellung zu Dresden 1903. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Ref. Bd. XXXIII. 1903. N. 19.20. p. 594—599.)

La Ligue Nationale Belge contre la Tuberculose. (Tuberculosis. Vol. II. 1903. N. 7. p. 355—356.)

Mount Vernon hospital for consumption Hampstead. (Lancet. 1903. Vol. II. N. 6. p. 387—388.)

- Neumann**, Ueber tertiäre Syphilis. (Wiener med. Wchnschr. Jg. LIII. 1903. N. 29. p. 1381—1386; N. 30. p. 1445—1447; N. 31. p. 1485—1489.)  
 —, Ueber tertiäre Syphilis. [Schluß.] (Ibid. N. 33. p. 1574—1579.)
- Pagniez, Ph.**, Les recherches récentes sur le sang dans la syphilis. (Ann. de dermatol. et de syphiligr. T. IV. 1903. N. 7. p. 572—576.)
- Pelisaens**, Ueber die Anlage- und Betriebskosten von Volksheilstätten und die Unterbringung von Kassenkranken in Kurorten und Bädern. (Dtsche Medizinalztg. Jg. XXIV. 1903. N. 67. p. 741—743; N. 68. p. 753—755.)
- Price-Jones, Cecil**, An enquiry into the causation of tuberculosis in children. (Practitioner. Vol. LXXI. 1903. N. 2. p. 191.)
- Prodi, Tommaso**, Un caso di tubercolosi con leucemia. (Rif. med. Anno XIX. 1903. N. 29. p. 792—795.)
- Raw, Nathan**, Discussion on tuberculosis in children: its relation to bovine tuberculosis. (British med. Journ. 1903. N. 2226. p. 470—474.)
- Recent evidence as to the identity of human and bovine tuberculosis. (Journ. of the R. agricult. soc. of England. Vol. LXIII. 1903. p. 387—395.)
- Rosenbach, O.**, Das Problem der Syphilis und die Legende von der spezifischen Wirkung des Quecksilbers und Jods. gr. 8°. VII, 78 p. Berlin (Hirschwald) 1903. 2 M.
- Schanz, Fritz**, Dr. Garnaults Selbstinfektion mit Tuberkelbacillen. (Wiener med. Wchnschr. Jg. LIII. 1903. N. 29. p. 1385—1387.)
- Schröder, G.**, Bemerkungen zur Frage der Heilstättenbehandlung Lungenkranker. (Dtsche Medizinalztg. Jg. XXIV. 1903. N. 62. p. 681—683.)
- Sorger, L.**, Zur Entstehung der Tuberkulose vom Darne aus. (Münch. med. Wchnschr. Jg. L. 1903. N. 36. p. 1557.)
- Turban, K.**, Entwurf für die Errichtung eines Tuberkulosesanatoriums in England. (Tuberculosis. Vol. II. 1903. N. 7. p. 324—347. 13 Fig.)
- Valentine, Ferd. C.**, The boy's venereal peril. (Journ. American med. Assoc. Vol. XLI. 1903. N. 1. p. 4—7.)
- Verhandlungen des Komitees für Krebsforschung. Hrsg. von dem Vorstande E. v. Leyden, Kirchner ... H. 2. 1902—1903. Sep. aus Dtsche med. Wchnschr. 1903. VII, 63 p. 8°. Berlin (Thieme) 1903. 3 M.
- Weiss, Franz**, Die Therapie der Syphilis. (Wien. med. Presse. Jg. XLIV. 1903. N. 32. p. 1526—1530; N. 33. p. 1569—1574; N. 34. p. 1610—1616.)
- Zur Tuberkulosenfrage. (Aerztl. Rdsch. Jg. XIII. 1903. N. 35. p. 457—458.)

#### Pellagra, Beri-beri.

- Escovar, Julio M.**, Note on a case of beri-beri. (Lancet. 1903. Vol. II. N. 5. p. 315—316.)
- Hulshoff Pol, J.**, Van der burg en van dieren over Katjang-Jdjoe als nieuwe geneesmiddel tegen Beri-Beri. (Weekblad van het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 1903. N. 6. p. 351—357.)

#### Exanthematische Krankheiten.

(Pocken [Impfung], Flecktyphus, Masern, Röteln, Scharlach, Friesel, Windpocken.)

- Mackenzie, J. M.**, An inquiry into the relation of vaccination to infant mortality and acute concurrent infantile diseases. (British med. Journ. 1903. N. 2224. p. 349—352.)
- McVail, J. C.**, A discussion on the vaccination acts and the prevention of small-pox. (British med. Journ. 1903. N. 2223. p. 289—293.)
- Pierce, R. W. C.**, A case of recurrent varioloid rash following vaccination. (Lancet. 1903. Vol. II. N. 5. p. 305—306.)
- Sandilands, J. E.**, An analysis of the vaccination statistics of the metropolitan asylums board for 1901 and 1902. (Lancet. 1903. Vol. II. N. 6. p. 377—380.)
- Schwalbe, J.**, Bemerkung zu dem Artikel von Dr. Aronheim: „Sind die Koplikschen Flecken ein sicheres Frühsymptom der Masern?“ (Münch. med. Wchnschr. Jg. L. 1903. N. 36. p. 1558.)

Diphtherie und Krup, Keuchhusten, Grippe, Pneumonie, epidemische Genickstarre, Mumps, Rückfallsfieber, Osteomyelitis.

- Curtius**, Bemerkungen zur Diagnose und Therapie der Diphtherie. (Münch. med. Wchnschr. Jg. L. 1903. N. 36. p. 1552—1556.)
- Henry, Frederick P.**, The treatment of pneumonia. (The med. magazin. Vol. XII. 1903. N. 7. p. 488—493.)
- Kittel, Hermann**, Kurzer Beitrag zur Therapie des Keuchhustens. (Therapeut. Monatsh. Jg. XVII. 1903. H. 8. p. 408—410.)
- Stolkind, E. J.**, Beitrag zur Kasuistik der gleichzeitigen Erkrankung an Influenza und Abdominaltyphus. (Centralbl. f. inn. Med. Jg. XXIV. 1903. N. 33. p. 793—804.)

*B. Infektiöse Lokalkrankheiten.**Haut, Muskeln, Knochen.*

- Génévrier, J.**, Modifications de l'accroissements des os dans les arthrites tuberculeuses. (Rev. mens. des mal. de l'enfance. T. XXI. 1903. p. 269—280.)
- v. Hippel, Eugen**, Ueber die Häufigkeit von Gelenkerkrankungen bei hereditär Syphilitischen. (Münch. med. Wchnschr. Jg. L. 1903. N. 31. p. 1321—1324.)
- Ménard et Guillaume**, Tuberculose du 7<sup>e</sup> cartilage costal droit. (Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. Année LXXVIII. 1903. Sér. 6. T. V. N. 4. p. 359—360.)
- Scholz, W.**, Ueber die Behandlung von Hautkrankheiten mit Röntgenstrahlen und konzentriertem Licht. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXIX. 1903. N. 33. p. 585—587.)
- Zesas, D. G.**, Ueber die Behandlung der Gelenktuberkulose. (Wien. med. Presse. Jg. XLIV. 1903. N. 32. p. 1521—1525.)

*Verdauungsorgane.*

- Baldwin, L. B. and Larned, E. R.**, Syphilis in Dentistry. 120 p. 8. Ill. Chicago (Colegrove) 1903.
- Deguy**, Les paralysies précoces du voile du palais dans la diphtérie et leur pathogénie. (Rev. mens. des mal. de l'enfance. T. XXI. 1903. p. 241—268.)
- Galli-Valerio, Bruno**, Sur un cas d'appendicite avec Oxyuris vermicularis L. et Trichocephalus trichiurus. (Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. XXXIV. 1903. No. 4. p. 350—355. 2 Fig.)
- Hicks, H. T.**, On the treatment of the summer diarrhoea and vomiting in infants. (Lancet. 1903. Vol. II. N. 7. p. 455—456.)
- Martin, Albert**, Appendicite par présence d'anneaux de Taenia saginata dans l'appendice. (Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris. T. XXIX. 1903. N. 28. p. 807—809.)
- Richards, H. Meredith**, The factors which determine the local incidence of fatal infantile diarrhoea. (Journ. of Hyg. Vol. III. 1903. N. 3. p. 325—346.)
- Vaillard, L. et Doptex, Ch.**, La dysenterie épidémique. (Ann. de l'Inst. Pasteur. Année XVII. 1903. N. 7. p. 463—491. 4 Taf.)

*Cirkulationsapparat.*

- Dudley, A. W.**, Septic endocarditis. (Boston med. and surg. Journ. Vol. CXLIX. 1903. N. 1. p. 13—14.)
- Miller, L. C.**, A case of malignant endocarditis with meningitis, pneumococcus infection. (Boston med. and surg. Journ. Vol. CXLIX. 1903. N. 2. p. 38—41.)
- Weber, Leonard**, The syphilitic affections of the heart and aorta. (Med. Record. Vol. LXIV. 1903. N. 9. p. 321—324.)

*Harn- und Geschlechtsorgane.*

- Gross, Siegfried**, Ein Beitrag zur Kenntnis der Cavernitis gonorrhoea. (Monatsbl. f. prakt. Dermatol. Bd. XXXVII. 1903. N. 3. p. 112—117. 2 Fig.)
- Hitschmann, Fritz**, Ein Beitrag zur Kenntnis des Corpuscarcinoms. (Arch. f. Gynäkol. Bd. LXIX. 1903. H. 3. p. 629.)
- Löwy et Leuret**, Tuberculose de l'ovaire. (Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. Année LXXVIII. 1903. Sér. 6. T. V. N. 4. p. 393—394.)
- Morestin, H.**, Deux cas de cancer du pénis. (Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. Année LXXVIII. 1903. Sér. 6. T. V. N. 4. p. 387—390.)
- Murphy, Fred. T.**, A case of acute epididymis in an undescended testicle, with gonococci demonstrated in the excised organ. (Boston med. and surg. Journ. Vol. CXLIX. 1903. N. 2. p. 36—37.)
- Schlechtendahl, Ernst**, Ueber Nierenentzündung im Frühstadium der Syphilis und deren Behandlung. (Wien. klin. Rdsch. Jg. XVII. 1903. N. 32. p. 578—579; N. 33. p. 596—597.)

*Nervensystem.*

- Colella, Rosolino**, Studio sulla polinevrite tuberculare. (Ann. di nevrologia. Napoli. Anno XXI. 1903. Fasc. 2. p. 121—206. 8 Taf.)
- Hohlfeld, Martin**, Ueber das Vorkommen der tuberkulösen Meningitis im Säuglingsalter. (Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. II. 1903. N. 5. p. 237—238.)
- Kopczynski, St.**, Ein Fall von Syphilis des Rückenmarks und seiner Häute in der Lumbosakralgegend (Meningomyelitis lumbosacralis syphilitica) mit ungewöhnlichen trophischen Störungen. (Dtsche Ztschr. f. Nervenheilk. Bd. XXIV. 1903. H. 1/2. p. 177—206. 6 Fig.)

*Augen und Ohren.*

- Apetz, W.**, Ueber gonorrhoeisch-metastatische Entzündung am Auge Erwachsener. (Münch. med. Wchnschr. Jg. L. 1903. N. 31. p. 1340—1341.)



- Anglade et Chooreaux**, Gomme syphilitique du noyau lenticulaire chez un mélancolique. (Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. Année LXXVIII. 1903. Sér. 6. T. 5. N. 4. p. 379—380.)
- v. Arlt, F. B.**, Trachombehandlung mit Cuprocitol von Februar 1902 bis März 1903. (Wehnschr. f. Ther. u. Hyg. d. Auges. Dresden Jg. VI. 1903. N. 29. p. 225—226.)
- Bock, Emil**, Trachom und Cuprocitol (v. Arlt). (Wehnschr. f. Ther. u. Hyg. d. Auges. Dresden Jg. VI. 1903. N. 20. p. 153—157; N. 21. p. 161—162.)
- Cano, Umberto**, Studio epidemiologico sul tracoma. (Giorn. d. R. soc. Ital. d'igiene. Anno XXV. 1903. N. 7. p. 328—350.)
- Cruchaudeau, G. E.**, Doppelseitige Ophthalmoplegie interna bei einem Hereditärsyphilitischen. (D. ophthalmol. Klinik. Stuttgart Jg. VII. 1903. N. 6. p. 81—82.)
- Darier, A.**, Ein Fall von sklerosierender Keratitis parenchymatosa wahrscheinlich tuberkulöser Natur. Wirkung des Jequiritols und des Hetols. (D. ophthalmol. Klinik. Stuttgart. Jg. VII. 1903. N. 5. p. 67—69.)
- Desvaux, J.**, Interstitielle Keratitis und Tuberkulose. (D. ophthalmol. Klinik. Jg. VII. N. 14. p. 209—210.)
- Neufeld, Ludwig**, Zur Diagnostik der Ohrtuberkulose. (Arch. f. Ohrenheilk. Bd. LIX. 1903. H. 1/2. p. 1—6.)
- Ohlemann**, Die Krankheiten des Uvealtrakts. (Wehnschr. f. Ther. u. Hyg. d. Auges. Dresden 1903. Jg. VI. N. 22. p. 169—171; N. 23. p. 177—179.)
- Peters, A.**, Bemerkungen zur Trachomfrage. (D. ophthalmol. Klinik. Stuttgart 1903. Jg. VII. N. 4. p. 49—54.)
- Schulze, Walther**, Ohreiterung und Hirntuberkel. (Arch. f. Ohrenheilk. Bd. LIX. 1903. H. 1/2. p. 99—128.)
- Stern**, Ueber einen Fall von eigenartiger Augenentzündung im Anschluß an Gelenkrheumatismus. (Wehnschr. f. Ther. u. Hyg. d. Auges. Jg. VI. N. 48. p. 377—378. Dresden 1903.)
- Teillais**, Paralysis oculaires et hémiplegie diphtériques. (Ann. d'oculistique. Année LXVI. 1903. T. CXXIX. Livr. 1. p. 14—25.)
- Terson père**, Netzhautablösung und Malaria. (D. ophthalmol. Klinik. Stuttgart Jg. VII. 1903. N. 12. p. 178—179.)
- Wagner, Richard**, Zur Kenntnis der anatomischen Veränderungen bei sekundär-luetischer Opticuserkrankung. (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jg. XLI. Bd. II. 1903. p. 1—24. 1 Taf. u. 1 Fig.)

#### C. Entozootische Krankheiten.

- (Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostomum Trichocephalus, Oxyuris.)
- Márer, Joseph**, Helminthiasis meningitiformis. (Aerztl. Rdsh. München Jg. XIII. 1903. N. 33. p. 432—435.)

#### Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen und Tieren.

##### Milzbrand.

- Bail, Oskar** und **Pettersson, Alfred**, Untersuchungen über natürliche und künstliche Milzbrandimmunität. (Centralbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. Bd. XXXIV. 1903. N. 5. p. 445—452.)

##### Aktinomykose, Botryomykose, Blastomykose.

- Howard, William Travis**, Actinomycosis of the central nervous system, with the report of a case due to an unidentified member of the actinomyces group. (Journ. of med. research. T. IX. 1903. p. 301—324.)
- Soubeyran, P.**, Note sur une tumeur présentant l'apparence de la botryomykose humain. (Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. Année LXXVIII. 1903. Sér. 6. T. 5. N. 4. p. 365—366. 3 Fig.)

#### Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Tieren.

##### Säugetiere.

##### A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

##### [Tuberkulose (Perlsucht).]

- Hauptmann, Emil**, Die Heilung der Tuberkulose als Schlußstein im Kampfe gegen die Tuberkulose des Rindes. (Schluß.) (Zeitschr. f. Tiermed. Bd. VII. 1903. H. 5/6. p. 321—357.)
- Kossel, H.**, Mitteilungen über Versuche an Rindern mit Tuberkelbacillen verschiedener Herkunft. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XIII. 1903. H. 11. p. 329—337.)

**Müller, Kunibert**, Ausgebreitete Schweinetuberkulose. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XIII. 1903. H. 11. p. 350—351.)

## Inhalt.

### Zusammenfassende Uebersichten.

**Kausch**, Vorrichtungen zur Sterilisation mittels Wasserdampfes. (Orig.) [Schluß.], p. 785.

### Referate.

**Berka, F.**, Pyocyaneusbefund bei Meningitis, p. 798.

**Chantemesse, A. u. Widal, F.**, Ueber die Priorität der Entdeckung des Ruhrbacillus, p. 793.

**Claude, H. et Bloch, P.**, Sur un cas de méningite cérébrospinale compliquée d'endo-myocardite, p. 797.

**Conradi, H.**, Ueber lösliche, durch aseptische Autolyse erhaltene Giftstoffe von Ruhr- und Typhusbacillen, p. 794.

**Ernst, Wilhelm**, Ueber Nekrosen und den Nekrosebacillus (*Streptothrix necrophora*), p. 798.

**Fuhrmann, Frans**, Bacillenseptikämie beim Huhne, p. 797.

**Goellner**, Die Verbreitung der Echinokokkenkrankheit in Elsaß-Lothringen, p. 801.

**Grober, J. A.**, 2 seltenere Masernfälle, p. 796.

**Grunert**, Ein Fall rhinogener Pyämie mit Ausgang in Heilung, p. 796.

**Hecht, A.**, Grippe und eitrige Meningitis mit dem Befund der Influenzabacillen, p. 797.

**Kirchner, M.**, Ueber die Bißverletzungen von Menschen durch tolle oder der Tollwut verdächtige Tiere in Preußen während der Jahre 1900 und 1901, p. 800.

**Kruse**, Zur Geschichte der Ruhrforschung und über Variabilität der Bakterien, p. 793.

**Liebscher, Carl**, Ueber Influenzabacillenbefunde bei Masern- und Scharlacherkrankungen, p. 796.

**Loy-Peluffo, G.**, Sul potere patogeno che il Bacterium coli esercita nel cane, p. 795.

**zur Nedden, M.**, Die Influenzabacillenconjunctivitis, p. 795.

**Nicolle et Dubos**, Un cas de morve humaine terminé par la guérison, p. 800.

**Oettinger**, Ueber die Wiener Methode zur Virulenzsteigerung der Danysz-Bacillen, p. 795.

**Rosenthal, L.**, Zur Aetiologie der Dysenterie, p. 793.

**Shiga, K.**, Ueber die Priorität der Entdeckung des Ruhrbacillus und der Serumtherapie bei der Dysenterie, p. 792.

**Tumowsky, M.**, Paralyse, Aphasie und Erblindung im Verlaufe des Keuchhustens, p. 799.

**Verworn, Max**, Die Biogenhypothese, eine kritisch-experimentelle Studie über die Vorgänge in der lebendigen Substanz, p. 791.

**Vučetić, N.**, Die diagnostische und prophylaktische Bedeutung der Koplikschen Flecken bei Masern, p. 796.

**Würzel, M.**, Ueber die Pellagra mit Berücksichtigung ihres Vorkommens im südlichen Teil der Bukowina, p. 799.

### Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

**Hunsiker, O. F.**, Review of existing methods for cultivating anaerobic bacteria, p. 802.

**Libman, E.**, On certain features of the growth of bacteria on media containing sugars and serum, p. 802.

### Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

**Cantani jun., A.**, Immunisierungsversuche gegen Influenza, p. 803.

**Charlton, G. A.**, Preliminary note upon employment of an antistreptococcus serum in several cases of scarlet fever, p. 805.

**Fraenkel, C.**, Randbemerkungen zu dem Entwurfe eines preußischen Seuchengesetzes, p. 809.

**Jaenicke**, Zur Kasuistik der intravenösen Kollargolbehandlung septischer Prozesse, p. 806.

**Kruse**, Die Blutserumtherapie bei der Dysenterie, p. 806.

**Loy-Peluffo, G.**, Azione battericida della luce solare diretta in rapporto alla qualità degli oggetti su cui i germi sono depositi, p. 807.

**Müller, Josef F.**, Klinisches und Bakteriologisches über Helmitol, p. 808.

**Neisser, M. u. Shiga, K.**, Ueber freie Rezeptoren von Typhus- und Dysenteriebacillen und über das Dysenterietoxin, p. 806.

**Pröschner**, Ueber Antistaphylokokken-serum, p. 804.

**Rodhain**, Beitrag zur Kenntnis der wirksamen Substanzen des Antistreptokokken-serums, p. 805.

**Scholz, Wilhelm**, Die Serumbehandlung des Scharlachs, p. 805.

**Wassermann, A. u. Schütze, A.**, Ueber die Spezifität der Eiweiß präzipitierenden Sera und deren Wertbestimmung für die Praxis, p. 802.

**Neue Litteratur**, p. 809.

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena.

# CENTRALBLATT

für

## Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten

Erste Abteilung:  
Mediz.-hygien. Bakteriologie u. tier. Parasitenkunde

### Referate

In Verbindung mit  
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler, Prof. Dr. R. Pfeiffer, Prof. Dr. M. Braun  
Greifswald Königsberg i. Pr.

herausgegeben von  
Prof. Dr. O. Uhlworm in Berlin W., Schaperstr. 2/3<sup>1</sup>

Verlag von Gustav Fischer in Jena

---

XXXIII. Band. — Jena, den 24. November 1903. — No. 26.

---

Preis für den Band (26 Nummern) 15 Mark. — Jährlich erscheinen zwei Bände.

---

### Inhaltsverzeichnis.

#### I. Verzeichnis der in Band XXXIII enthaltenen Arbeiten.

- |  |     |  |     |
|--|-----|--|-----|
| Abel, R., Taschenbuch für den bakteriologischen Praktikanten.  | 541 | Arnold, J., Ueber Phagocytose, Synthese und andere intracelluläre Vorgänge.  | 422 |
| Adler, R., Therapeutische und diagnostische Verwendung des Tuberkulins.  | 746 | Aronsohn, E., Beziehungen zwischen Tuberkulose und Krebs.  | 12  |
| Allaria, G. B., Dell'azione delle tossine batteriche sui tumori e sul sangue leucemici.  | 236 | Arthus, M., Réactif quantitatif du fibrin-ferment.   | 228 |
| Andrlík, K., Velich, A. u. Staněk, V., Ueber Betain in physiologisch-chemischer Beziehung.   | 387 | Asam, W., Taenia cucumerina bei einem Kinde.   | 739 |
| Anleitung für die bakteriologische Feststellung der Cholerafälle.  | 43  | Aschoff, L., Krebs und Malaria.  | 214 |
| Anzillotti, G., Ricerche sulle modificazioni indotte nel rene opposto dalla legatura unilaterale dell'uretore o dell'arteria renale e dalla nefrectomia. | 712 | Ascoli, G., Ueber hämolytisches Blutplasma.  | 425 |
| Arloing, F., De la propriété chimiotaxique du sérum immunisant contre le charbon symptomatique et de sa neutralisation par l'acide lactique.             | 427 | —, Zur Frage des Paratyphus.   | 723 |
| —, Recherches sur le pouvoir antitoxique de la mucine.   | 491 | Askanazy, M., Pathogene Bedeutung des Balantidium coli.  | 223 |
| —, Recherches sur le pouvoir bactéricide de la mucine.   | 547 | Aujeszký, A., Ueber experimentelle Untersuchungen zur Sicherung der Wutdiagnose.   | 417 |
| —, Sur la place d'un ténia de la poule incomplètement observé par M. Dujardin.   | 160 | Axenfeld, Th., Ein Beitrag zur Pathologie und Therapie der frontalen und der ethmoidalen Sinusitis und ihrer orbitalen Komplikationen. | 775 |
| —, Sur l'infection tuberculeuse du chien par les voies digestives.   | 515 | Babes, V., La tuberculose des bovidés en Roumanie.   | 520 |
|  |     | —, Le diagnostic rapide de rage par l'examen microscopique du bulbe du chien mordeux.  | 301 |
|  |     | Babonneix, Monoplégies diphtériques expérimentales.  | 391 |

Erste Abt. XXXIII. Bd.

52

- Babonneix**, Paralysies diphtériques expérimentales. 391
- Bach**, A. siehe **Chodat**, R.
- Baer**, H., Das Eczema rubrum des Hundes. 532
- Ballner**, F., Experimentelle Studien über die Desinfektionskraft gesättigter Wasserdämpfe bei verschiedenen Siedetemperaturen. 365
- Bandelier**, Ueber die diagnostische Bedeutung des alten Tuberkulins. 167
- Bang**, B., Ueber die Abtötung der Tuberkelbacillen bei Wärme. 174
- Bang**, J., Ueber Nukleoproteide und Nukleinsäuren. 233
- Bang**, S., Der gegenwärtige Stand der biologischen Lichtforschung und der Lichttherapie. 18
- v. Baracz**, R., Ueber die Aktinomykose des Menschen auf Grund eigener Beobachtungen. 294
- Bartels**, Ein Beitrag zur Frage der Angewöhnung an das Tuberkulin. 493
- Barthelat**, G. J., Les mucorinées pathogènes et les mucormycoses chez l'homme et chez les animaux. 700
- Baumgarten**, P. v. u. **Tangl**, F., Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen, umfassend Bakterien, Pilze und Protozoen XVI. 36
- Bayersdörfer**, Ueber das Vorkommen der Rinderfinne in Baden. 489
- Beaton and Walker**, The etiology of acute rheumatism and allied conditions. 528
- Beaufumé** siehe **Fournier**.
- Beck**, M., Bericht über die Tätigkeit der Wutschutzabteilung am Königl. Preussischen Institut für Infektionskrankheiten zu Berlin im Jahre 1900. 333
- , Bericht über die Tätigkeit der Wutschutzabteilung am Königl. Preussischen Institut für Infektionskrankheiten zu Berlin im Jahre 1902. 334
- Becker**, E., Ueber die durch Trichocephalus dispar verursachten Krankheitszustände. 414
- Beckmann**, Ein neuer Dampfsterilisator für chirurgische und bakteriologische Zwecke. 432
- Béco**, L., La bactériologie du poumon. 295
- Behla**, Die Sammelmolkereien als Typhusverbreiter. 206
- Behring**, E. v. siehe **Koch**, R.
- Belfanti e Coggi**, L'industria del burro con panna pastorizzata come mezzo di difesa contro la trasmissione della tubercolosi. 172
- Beljaeff**, Ueber Paratyphuserkrankungen. 87
- Benario**, Zur Behandlung der Gonorrhöe mit Protargolgelatine. 431
- Bergey**, D. H., Die Reaktion gewisser Wasserbakterien. 281
- Bericht** des Komitees der k. k. Gesellschaft der Aerzte zur Beratung von Maßnahmen bezüglich der Prophylaxe und der Bekämpfung der Tuberkulose. 172
- Berka**, F., Pyocyaneusbefund bei Meningitis. 798
- Bernard**, J., Hausschwamm und Tuberkulose. 479
- Bertarelli**, E., Untersuchungen über die vermutete Absorptionsgefahr bei Verwendung des Quecksilbers zu Desinfektionen mit Korrosivsublimat. 718
- Besançon et Griffon**, Recherches du bacille tuberculeux dans le liquide céphalo-rachidien par la culture sur „sang gelosé“. 739
- , — et **Philibert**, Recherche du bacille tuberculeux dans le sang par homogénéisation du caillot. 707
- Besredka**, De l'immunisation active contre la peste, le choléra et l'infection typhique. 109
- Besta**, C. siehe **Cenl**, C.
- Beyer**, Zur Frage der Bekämpfung der Malaria in unseren westafrikanischen Kolonien. 494
- Bidder**, A., Die abortive Behandlung des Furunkels (Karbunkels) mit Hilfe subkutaner Desinfektion. 494
- Bjelaëff**, Ueber einige biochemische Eigenschaften der Colibacillengruppe. 513
- Bienstock**, Bekämpfung des Typhus in Paris. 112
- Biggs**, Sanitary measures for the prevention of tuberculosis in New York city and their results. 173
- Blanchard**, L. F., Grégarine coelomique chez un Coléoptère. 540
- Blin**, Extraits d'un rapport sur une mission au Tonkin. 53
- Bloch**, P. siehe **Claude**, H.
- Blumenthal**, F. siehe **v. Leyden**, E.
- Boas**, J. E. V., Triplotaenia mirabilis. 159
- Bollinger**, Zur Desinfektion tuberkulösen Auswurfes. 772
- Bohlen**, F., Malaria im Wochenbett. 410
- Bolle**, J. und **Richter**, M., Studien über die Ursache der Schlafsucht der Seidenraupe. 735
- Bollinger**, O., Ueber primäre Aktinomykose der Fußwurzelknochen. 398
- Bongert**, Nachtrag zu meiner Arbeit: „Beitrag zur Milzbranddiagnose“. 419
- Borchgrevink**, O., Fall von anatomisch nachgewiesener Spontanheilung der tuberkulösen Peritonitis. 748
- Bossi**, Ueber die Widerstandskraft von Tieren während der Schwangerschaft und im Puerperium gegen Infektion und Intoxikation. 358
- Bourges** siehe **Wurtz**.
- Braatz**, Zur Dampfdesinfektion in der Chirurgie II. 238
- Brabeg**, Vergiftung mit Viperngift. 299
- Brat**, H., Beitrag zur Kenntnis der Pentosurie und der Pentosenreaktion. 404
- Brauer**, Das Auftreten der Tuberkulose in Cigarrenfabriken. 606

- Breton, E.** siehe Calmette, A.  
**Brieger, L.**, Impfmastasen der Carcinome. 11  
**Brinkerhoff** siehe Councilman.  
**Bronstein, J. und Finkelstein**, Säurefeste Stäbchen. 514  
 — und **Fränkel, L.**, Nachtrag zu „Der gegenwärtige Stand der Serumtherapie der Tuberkulose“. (*Orig.*) 33  
**Brown**, The prognostic value of tubercle bacilli in sputum. 740  
 —, The report of three cases in which embryos of the *Strongyloides intestinalis* were found in the stool. 781  
**Brownlee** siehe Thomson.  
**v. Brunn, W.**, Ueber die Vereiterung tuberkulöser Halslymphome. 727  
**Brunon, R.**, La fièvre typhoïde dans les casernes. 101  
**Bruns, A.**, Die Gefahr der Infektion mit *Ankylostoma duodenale* im Grubenbetriebe. 737  
**Brunzlow**, Ein Fall von Kniegelenktuberkulose und seine Behandlung mit Kochschem Tuberkulin neuer Art. 150  
**Bryson, J. P.**, A possible aid to the discovery of the tubercle bacilli in urine. 167  
**Buchner, E., Buchner, H. und Hahn, M.**, Die Zymasegärung. Untersuchungen über den Inhalt der Hefezellen und die biologische Seite des Gärungsproblems. 335  
**Buchner, H.** siehe Buchner, E.  
**Büdingen, Th.**, Der Schutz vor Lungenschwindsucht in Kurorten und offenen Heilanstalten. 747  
**Buffard, M. et Schneider, G.**, Note sur l'existence en Algérie d'un trypanosome autre que la dourine. 296  
**zum Busch, J. P.**, Die Pockenepidemie in London. 531  
**Busquet**, Contribution à la recherche du bacille d'Eberth dans les eaux. 101  
 —, Recherche du bacille d'Eberth dans le sang des typhiques, de sa valeur diagnostique. 707  
**Butjagin, P. W.**, Ueber die Veränderungen des Blutes der gegen Diphtherie immunisierten Pferde. 304  
**Buttenberg, P.** siehe Farnsteiner, K.  
**Byk, L.**, Ueber die Anwendung des Pyramidons bei Typhus abdominalis. 745  
**Cadéac**, Ueber die experimentelle Uebertragung der Papillome der verschiedenen Tierarten. 608  
**Cairns**, On the treatment of bubonic plague by Yersins serum. 550  
 —, On the treatment of diphtheria by the intravenous administration of antidiphtheric serum. 305  
**Calmette, A. et Breton, E.**, Sur la formation des anticorps dans le sérum des animaux vaccinés. 231  
**Calvert**, Plague serum in three cases. 550  
 —, The blood in filariasis. 414  
**Cambier, R.**, Note sur une nouvelle méthode de recherche du bacille d'Eberth. 101  
**Canon**, Ueber den Wert und die Methode bakteriologischer Blutuntersuchungen an der Leiche, besonders bei gerichtlichen Sektionen. 48  
**Cantani Jr., A.**, Immunisierungsversuche gegen Influenza. 803  
**Capps**, Uncinariasis or ankylostomiasis. 539  
**Caroll, Y.**, Vollständige Verhinderung der Cholerarotreaktion durch unreines Pepton. 281  
**Carougeau et Marotel**, Filariose oculaire du cheval. 15  
**Casagrandi, O.**, Studi sul carbonchio ematico. 476  
**Catouillard**, Sur un streptothrix chromogène. 527  
**Celli, A.**, 5. Jahresbericht der italienischen Gesellschaft für Malariaforschung. 599  
**Ceni, C. und Besta, C.**, Ueber die Toxine von *Aspergillus fumigatus* und *A. flavescens* und deren Beziehungen zur Pellagra. 408  
**Cevy, F.**, L'arsenic au point de vue de l'hygiène et sa recherche par la méthode biologique de Gosio. 285  
**Chantemesse, A. und Widal, F.**, Ueber die Priorität der Entdeckung des Ruhrbacillus. 793  
**Charlton, G. A.**, Preliminary note upon employment of an antistreptococcus-serum in several cases of scarlet fever. 805  
**Chatin, A. et Nikolau, S.**, Puissance bactéricide de l'arc électrique au fer et de l'arc ordinaire. 750  
**Chaumier et Rehns**, Notes expérimentales sur la vaccine. 552  
**Chemlař, B.**, Beitrag zur Aetiologie der leukämischen Krankheit. 733  
**Chodat, R. und Bach, A.**, Untersuchungen über die Rolle der Peroxyde in der Chemie der lebenden Zelle. III. Oxydationsfermente als peroxyderzeugende Körper. 197  
**Cipollina, A.**, Beitrag zu dem Studium der Rinder- und menschlichen Tuberkulose. 143  
**Clairmont, P.** siehe Kraus, R.  
**Claude, H. et Bloch, P.**, Sur un cas de méningite cérébrospinale compliquée d'endo-myocardite. 797  
**Claudius**, Eine Methode zur Sterilisierung und zur sterilen Aufhebung von Catgut. 238  
**Clay, Th. W.**, Case of puerperal hyperpyrexia of malarial origin. 486  
**Coggi** siehe Belfanti.  
**Cohn, L.**, Mitteilungen über Trematoden. 223  
**Cohnheim, P.**, Ueber Infusorien im Magen und im Darmkanale des Menschen und ihre klinische Bedeutung. 736  
 52\*

- Cohnhelm, P.**, Zur Technik des Mikroskopie der Faeces. 419
- Collina, M.**, Ricerche sulla tossina del colera. 725
- Collomb, A.**, Un cas rare d'infection cornéenne. Les kératomycoses. 484
- Connstein, W., Hoyer, E. und Wartenberg, H.**, Ueber fermentative Fettspaltung. 196
- Conradi, H.**, Ueber lösliche, durch aseptische Autolyse erhaltene Giftstoffe von Ruhr- und Typhusbacillen. 794
- Councilman, Magarth and Brinkerhoff.** A preliminary communication on the etiology of variola. 609
- Courmont, J. et Lesieur, Ch.**, La polynucleose de la rage clinique ou expérimentale. 302
- , La présence du bacille d'Eberth dans le sang des typhiques. 97
- Courmont, P. et Descos, A.**, Cultures liquides homogènes et mobilité des bacilles „Acido-Résistants“. 289
- , De l'agglutination des cultures homogènes des bacilles „acidophiles“. 289
- , De l'agglutination des cultures homogènes des bacilles „Acido-Résistants“. 289
- , Lésions tuberculiformes causées par l'inoculation chez le chien par voie sous-cutanée du bacille „acido-résistant“ du beurre de Binot. 290
- Crendropoulos** siehe **Ruffer**.
- Cybulski, H.**, Ein Beitrag zur Diagnose der Lungenkavernen. 167
- Czygan, Ueber einen ostpreußischen Malariaherd.** 410
- Danielsohn und Hess**, Alkohol und Sublamin als Händedesinfektionsmittel. 241
- Davidsohn, C.**, Bakterienbefunde bei Leberabscessen. 530
- Davies, D. S.**, The use of the graphic method in tracing the distribution of milk-carried scarlet fever, illustrated by an outbreak in Clifton in 1900. 518
- De la Camp**, Desinfektion tuberkulösen Sputums. 177
- Dean, G. and Todd, Ch.**, Experiments on the relation of the cow to milk-diphtheria. 518
- Dechandt, C.**, Ueber Darstellung und Bestandteile des Tuberkulins. 176
- Decker, G.**, Ueber die Verunreinigung des Fleisches gesunder Tiere mit Tuberkulose durch nicht desinfizierte Schlacht- und Untersuchungsinstrumente. 145
- Decius, H.**, Desinfektionsversuche mit chemisch reinem Wasserstoffsperoxyd. 239
- Demetriadis**, Versuche mit Mikroben von Danysz. 469
- De Rossi, G.**, Alcuni dati circa il ricambio materiale nel diginuo delle carie tuberculose. 729
- Descos, A.**, Le sérodiagnostic de la tuberculose chez les enfants. 165
- siehe **Courmont, P.**
- Deuteraeos**, Ueber Ziegenvaccine. 467
- Dévé, F.**, Inoculations échinococciques au cobaye. 717
- , Essai de sérothérapie anti-échinococcique. 717
- Die Johnston-Laboratorien in Liverpool.** 590
- Die Milch und ihre Bedeutung für Volkswirtschaft und Volksgesundheit.** 604
- Dienert, F.**, Action du zinc sur les microbes de l'eau. 718
- Dieudonné**, Immunität, Schutzimpfung und Serumtherapie. 743
- und **Herzog**, Ueber die Anpassung der Säugetiertuberkelbacillen an den Kaltblüterorganismus. 200
- Dinwiddle**, The intertransmissibility of human and bovine tuberculosis. 142
- Disse**, Untersuchungen über die Durchgängigkeit der jugendlichen Magendarmwand für Tuberkelbacillen. 202
- Dönitz, W.**, Beiträge zur Kenntnis der Anopheles II. 534
- Dolérís** siehe **Morel**.
- Dominici, H.**, Le ganglion lymphatique. 353
- , Sang et moelle osseuse. 353
- Dongier et Lesage**, Application de la mesure de la résistance électrique à l'étude de quelques fermentations et de quelques cas pathologiques. 515
- Dorset, M.**, Eiermedien zur Kultur von Tuberkelbacillen. 276
- siehe **de Schweinitz, E. A.**
- Drouin, V.**, Filariose pulmonaire accompagnant les plaies d'été. 413
- Dubois**, Une maladie infectieuse des poules à microbes invisibles. 484
- Dubos** siehe **Nicolle**.
- Ducháček** siehe **Stoklasa**.
- Dunbar**, Zur Ursache und spezifischen Heilung des Heufiebers. 363
- v. Dungern**, Die Antikörper. Resultate früherer Forschungen und neue Versuche. 50
- Durante, D.**, Sulla batteriologia del Noma. 398
- Dzergowski, S. K.**, Zur Frage nach der Entstehung des Diphtherieantitoxins unter natürlichen Lebensbedingungen der Tiere und bei deren künstlicher Immunisierung. 711
- Ebstein, W.**, Dorf- und Stadthygiene. 615
- , Ueber die Influenza. 522
- Eckardt**, Ueber Coccidiosis intestinalis beim Geflügel. 737
- Eckert, A.**, Untersuchung verschiedener Käsesorten auf Schweinerotlaufbakterien. 295
- Eggebrecht, E.**, Febris recurrens. 293
- Ehrlich, P.**, Die Schutzstoffe des Blutes. 231
- Eiermann**, Leprahäuser im Osten und Westen. 429

- Elgenbrodt**, Tetanus nach subkutaner Gelatineinjektion. 479
- Eljkmann, P. H.**, Krebs und Röntgenstrahlen. 554
- Einhorn, M.**, Das Vorkommen von Schimmel im Magen und dessen wahrscheinliche Bedeutung. 407
- Elsner**, Ueber Karbollysoform. 556
- Endo, G.**, Nährboden für Tuberkelbacillen. 741
- Engels, C. S.**, Der gegenwärtige Stand der Blutlehre. 743
- Enslin**, Ueber die diagnostische Verwertung des Alttuberkulins bei der Keratitis parenchymatosa. 740
- Erben, F.**, Ueber die chemische Zusammensetzung des chlorotischen Blutes. 408
- Ermann, D.**, Ueber eine Methode zur Feststellung der in den menschlichen Faeces enthaltenen Gewichtsmengen von Bakterien. 300
- Ernst, W.**, Ueber Nekrosen und den Nekrosebacillus (*Streptothrix necrophora*). 798
- Evans**, A clinical report of a case of blastomycosis of the skin from accidental inoculation. 776
- Ewald, C. A.**, Ueber atypische Typhen. 203
- Fallières, E.**, Des granulations polaires du bacille diphtérique. 390
- Farnsteiner, K., Buttenberg, P. und Korn, O.**, Leitfaden für die chemische Untersuchung von Abwasser. 491
- Favre, W. W.**, Die Beziehung von Malaria zu Anopheles. 533
- , Experimentelle Versuche, den Menschen durch Anopheles-Stiche mit Malaria zu infizieren. 533
- , Ueber den Polymorphismus des Pestbacillus. 85
- , Ueber die moderne Prophylaxe der Malaria. 86
- Feiber, E. J.**, Zur Verhütung von Geschlechtskrankheiten. 553
- Feldmann F.**, Ueber die Anforderungen, welche vom gesundheitlichen Standpunkte aus an ein öffentliches Schlachthaus zu stellen sind. 243
- Flicker**, Zur Frage der Körnchen und Kerne der Bakterien. 472
- Finger, E.**, Ueber Syphilis der Mundhöhle. 524
- , Ulcus molle und Syphilis. 209
- Finkelstein** siehe **Bronstein**.
- Fiorentini, P.**, Ricerche batteriologiche in tre casi di Porpora emorragica. 706
- Fischer, Klinische** Mitteilungen. 404
- Fischer, C. und Koske, F.**, Untersuchungen über die sogenannte, „rohe Karbolsäure“ mit besonderer Berücksichtigung ihrer Verwendung zur Desinfektion von Eisenbahn-Viehtransportwagen. 281
- Flügge, C.**, Entgegnung auf die vorstehende Arbeit von C. Spengler. 163
- Foa, A.**, Studio sui Cytoryctes vaccinae I. II. 610. 611
- Fokker, A. P.**, Versuch einer neuen Bakterienlehre. (*Orig.*) 1
- Forssell, O.**, Eine verbesserte Methode zum Nachweis von Tuberkelbacillen im Harn. 167
- Fournier et Beaufumé**, Recherche du bacille de Koch dans l'urine. 153
- Fraenkel, C.**, Randbemerkungen zu dem Entwurfe eines preußischen Seuchengesetzes. 809
- Fraenkel, E.**, Ueber Erkrankungen des roten Knochenmarkes, besonders der Wirbel, bei Abdominaltyphus. 206
- Fränkel, L.** siehe **Bronstein, J.**
- Franz**, Zur Bakteriologie des Lochialsekretes fieberfreier Wöchnerinnen. 37
- Freund, E.**, Ein Fall von Lepra tuberosa in Triest. 37
- Friedländer, G.**, Kreislaufverhältnisse und lokale Tuberkulose. 149
- Friedmann, F., F.**, Spontane Lungentuberkulose mit großer Kaverne bei einer Wasserschilddrüse (*Chelone corticata*). 201
- , Untersuchungen über Vererbung von Tuberkulose. 148
- Froggatt, W. W.**, The Fowl Tick. 298
- Fütterer**, Ein Fall von Aktinomykose der Lunge, der Leber und des Herzens beim Menschen. 705
- Fuhrmann, F.**, Bacillenseptikämie beim Huhne. 797
- , Ueber Präzipitine und Lysine. 105
- Fukuhara, J.**, Die morphologischen Veränderungen des Blutes bei der Hämolyse. 426
- Fuld**, Bemerkungen zu dem Aufsatz: Ueber das Bordetsche Laktoserum. 745
- Fuller, C. A.**, Die Bakterienflora der Eingeweide der Auster. 274
- Fulton, J. S.**, The Elkton milk epidemic of typhoid fever. 518
- Funck, M.**, Manuel de bactériologie clinique. 9
- Furukawa, J.**, Agglutination und Salzgehalt. 744
- Gabritschewski**, Ueber ein neues Verfahren zur Feststellung der aktiven Bakterienbeweglichkeit. 465
- Gärtner, A.**, Die Quellen in ihren Beziehungen zum Grundwasser und zum Typhus. 97
- Gage, St. de M.**, Ueber die relative Lebensfähigkeit von *B. coli* und *B. typhosus* unter gewissen Bedingungen. 278
- Galavielle** siehe **Rodet**.
- Galtier, V.**, Les accidents consécutifs aux inoculations préventives et les associations bactériennes. 232
- Galli-Valerio, B.**, La stérilisation des eaux de boisson par le bisulfate de soude. 285

- Galli-Valerio, B.**, Les nouvelles recherches sur l'action des puces des rats et des souris dans la transmission de la peste bubonique. (*Orig.*) 753  
 —, The part played by the fleas of rats and mice in the transmission of bubonic plague. 284  
 — et **Rochaz de Jongh, J.**, Il focolaio malarico del lago del Piano. 287  
 — —, La distribution des Anopheles dans le canton de Valais en relation avec les anciens foyers de malaria. 284  
 — —, Studi e ricerche sui Culicidi dei generi Culex e Anopheles. 287  
**Galtier, V.**, Emploi de la teinture d'iode dans le traitement des plaies accidentelles, de l'eau iodée pour le lavage des muqueuses souillées, et de la solution de lugol pour la transformation des cultures charbonneuses en vaccins. 492  
**Gay, F. P.**, Vaccination and serum therapy against the bacillus of dysentery. 620  
**Gemmill** siehe **Mabry**.  
**v. Genser, Th.**, Sind Varicellen eine abschließliche Kinderkrankheit. 530  
**Georgiewsky, C. N.**, Wann tritt der spezifische Immunkörper im Blute bei Typhus abdominalis auf? 236  
**Gerson, K.**, Seifenspirituss als Desinficiens medizinischer Instrumente. 242  
**Glemsa** siehe **Nocht**.  
**Gilbert et Lippmann**, Bactériologie des cholécystites. 705  
**Gillet, C.**, Le ferment oxydant du lait. 197  
**Gilliland** siehe **Pearson, L.**  
**v. Glzyekl**, Die Post als Vermittlerin bei der Weiterverbreitung von Krankheiten. 473  
**Gleiss, M. W.**, Händedesinfektion und Wochenbettserkrankungen. 240  
**Glogner**, Ueber Darmerkrankungen bei Malaria. 486  
**Goebel**, Erfahrungen über die chirurgische Behandlung der Cystitis und der Blasen-tumoren bei Bilharziakrankheit. 556  
**Goellner**, Die Verbreitung der Echinokokkenkrankheit in Elsaß-Lothringen. 801  
**Goldberg, B.**, Die Kathetersterilisation. 239  
**Gorgas, W. C.**, Recent experiences of the United States army with regard to sanitation of yellow fever in the tropics. 725  
**Gorham, F. P.**, Eine für Hummer pathogene Schimmelform. 281  
**Gotschlich, E.**, Das gegenwärtige Quarantänesystem. 468  
 — siehe **Kolle, W.**  
**Gradenwitz**, Ueber die Exstirpation des puerperalseptischen Uterus. 404  
**Graffunder und Schreiber**, Beitrag zur septikämischen Halsbräune der Schweine. 485  
**Gram, H. M.**, Untersuchungen über das Verhalten von Milzbrand- und Geflügelbacillen im Körper von Mäusen bei Mischinfektion. 95  
**Grassberger, R. und Schattenfroh, A.**, Ueber den Bacillus des malignen Oedems (Vibrio septique). 399  
**Grassi, B.**, Malaria, Studien eines Zoologen. 410  
**Grawitz**, Die Eingangspforten der Tuberkelbacillen und ihre Lokalisationen im Menschen. 149  
**Griffon** siehe **Besançon**.  
 — siehe **Nattan-Larrier**.  
**Grimmer**, Beitrag zur Pathologie und Diagnose der tuberkulösen Mittelohrentzündung. 774  
**Grips, W.**, Zur Aetiologie der Schweineseuche. 777  
**Grober, J. A.**, Der Tierversuch als Hilfsmittel zur Erkennung der tuberkulösen Natur pleuritischer Exsudate, seine Methodik und die Bewertung seiner Ergebnisse. 150  
 —, Tetanus chronicus. 522  
 —, 2 seltenere Masernfälle. 796  
**Grosz, S.**, Die Serotherapie der Syphilis. Eine kritische Studie. 748  
**Groth, A.**, Beiträge zur Kenntnis der Nebenpocken im Verlaufe der Vaccination, sowie der postvaccinalen Exantheme. 749  
**Grünbaum**, Die Uebertragbarkeit der Perlsucht auf Affen. 147  
**Grunert**, Ein Fall rhinogener Pyämie mit Ausgang in Heilung. 796  
**Guarnieri, G.**, Ricerche sulla etiologia e della patogenesi della rabbia. 612  
**Güntz, E.**, Weiterer Nachweis über die Unschädlichkeit und heilende Wirkung des Chromwassers gegen Syphilis. 553  
**Guérin**, Sur la non-identité de la diphtérie humaine et de la diphtérie aviaire. 392  
**Guillerey**, Ueber den epizootische Abortus der Stuten. 355  
**Gunsett, A.**, Ist der Lupus erythematodes ein Tuberkulid? 730  
**Gutmann, C.** siehe **Michaells, R.**  
**Hahl**, Untersuchungen über das Verhältnis der weißen Blutkörperchen während der Schwangerschaft, der Geburt und dem Wochenbette. 710  
**Hahn, M.** siehe **Buchner, E.**  
**Halsey, J. F.**, Beitrag zur Kenntnis der Agglutinine. 273  
**Hála, A.**, Ueber die Einheitlichkeit der korynetischen Bakterien. 389  
**Hamburger, F.**, Ueber spezifische Virulenzsteigerung in vitro. 473  
**Hanriot**, Sur la lipase du sang. 603  
**v. Hansemann, D.**, Ueber Fütterungstuberkulose. 140  
**Harriman, W. E.**, The report of a typhoid epidemic at the Iowa State Agricultural College. 724



- Harris N. Mac L.**, Demonstration des Wertes von Mac Conkeys Medium zur Untersuchung von *B. coli* und *B. typhosus*. 281
- Hassall, A.** siehe **Stiles, Ch. W.**
- Hata, G.**, Immunität mittelst lebender Pestbacillen. 550
- , Ueber die Erhaltung der Virulenz der Pestbacillen. 523
- Hawthorn**, Cultures homogènes du bacille de la tuberculose en eau peptonée. 741
- , Cultures sur milieux solides du bacille tuberculeux, acclimaté dans l'eau peptonée. 741
- , De l'apparition de corps sphériques ressemblant à des spores sur le bacille tuberculeux, cultivé en eau peptonée. 741
- , Essais de séro-réaction tuberculeuse avec les cultures homogènes du bacille de Koch en eau peptonée. 741
- siehe **Raynaud**.
- Hecht, A.**, Grippe und eitrige Meningitis mit dem Befund der Influenzabacillen. 797
- Heidenhain**, Eine neue Impfvorrichtung. 229
- Heinick, E.**, Beitrag zur Kenntnis der Bakterienflora des Schweinedarmes. 734
- Heitz, J.**, Transmission placentaire du bacille de Koch au fœtus, dans un cas de tuberculose pulmonaire à marche rapide. 148
- Hellendahl**, Ueber Impfcarcinose am Genitaltraktus. 12
- Heller, A.**, Lupus durch Impfung mit Kuhmilch. 145
- , Ueber die Tuberkuloseinfektion durch den Verdauungskanal. 152
- Hempel, H.**, Untersuchungen über den Nachweis von Tuberkelbacillen und ihre Zählung im Sputum. 164
- Henrot** siehe **Ruppin**.
- Herzberg, J.**, Sind in der Mundhöhle mit Ammenmilch ernährter Säuglinge Streptokokken vorhanden? 402
- Herzog** siehe **Dieudonné**.
- Hess** siehe **Danielsohn**.
- Hesse, W.**, Ein neues Verfahren zur Züchtung des Tuberkelbacillus im menschlichen Luftröhrenschleim, nebst Bemerkungen zur Aetiologie der Lungenschwindsucht. 161
- , Ueber die Abtötung der Tuberkelbacillen in 60° C warmer Milch. 171
- und **Niedner**, Zur Methodik der bakteriologischen Wasseruntersuchung. 229
- Hetsch, H.** siehe **Kolle, W.**
- Hirschberg, M.**, Einiges zur Lokalisation lepröser Infiltrate. 523
- Hiss, Ph. H.**, New and simple media for the differentiation of the colonies of typhoid, colon and allied bacilli. 739
- Hölcher**, Beiträge zur Kenntnis der *Pustula maligna*. 40
- Hofmann, F.**, Die angebliche Unschädlichkeit von Borsäure im Fleische. 432
- Hohlfeld, M.**, Zur tuberkulösen Lungenphthise im Säuglingsalter. 148
- Holländer, E.**, Ueber die Frage der mechanischen Disposition zur Tuberkulose nebst Schlußfolgerungen für Nasenplastiken nach Lupus. 664
- Hopf**, Immunität und Immunisierung. Eine medizinisch-historische Studie. 50
- Hoyer, E.** siehe **Connstein, W.**
- Hübner, H.**, Ueber Hautemphysem bei Phthise. 522
- Hunziker, O. F.**, Review of existing methods for cultivating anaerobic bacteria. 802
- van Huellen, A.**, Ein Beitrag zur Biologie des Tuberkelbacillus mit besonderer Berücksichtigung der Hesseschen Angaben. 138
- Jacobi, M.**, Zur Frage der spezifischen Wirkung der intracellulären Fermente. 195
- Jacquement, M.**, Sur la systématique des coccidies des Céphalopodes. 412
- Jaenicke**, Zur Kasuistik der intravenösen Kollargolbehandlung septischer Prozesse. 806
- Jagič, N.** siehe **Landstelner, K.**
- Jakowleff**, Apparat zur Bestimmung der Desinfektionskraft gasförmiger Substanzen. 86
- , Ein Beitrag zur Gasdesinfektion. 466
- Jagues**, The microscope in the diagnosis of scarlet fever. 416
- Jaudt, H.**, Ueber die Beziehung von Angina zum Gelenkrheumatismus. 529
- Jerke**, Eine parasitische Anguillula des Pferdes. 538
- Jess**, Die spezifischen Sera und ihre Verwertung bei der Fleischunterscheidung. 229
- v. Jhering, H.**, Die Helminthen als Hilfsmittel der zoogeographischen Forschung. 414
- Jochmann, G.**, Bakteriologische Blutuntersuchungen. 193
- Johnson, H. P.**, A new aporozoan parasite of *Anopheles*. 533
- de Jong, D. A.**, L'unicité de la tuberculose des mammifères. 608
- Jordan, E. O.**, On the nature of pyocyanolysin. 550
- , Ueber die Natur des Pyocyanolysins. 274
- Joseph, M.** und **Plorkowski**, Weitere Beiträge zur Lehre von den Syphilisbacillen. 403
- Jousset**, L'inoscopie. 543
- Ismert**, Chancre de la pituitaire simulant la morve. 13
- Ito, S.**, Untersuchungen über die im Rachen befindlichen Eingangspforten der Tuberkulose. 149
- Kamen, L.**, Anleitung zur Durchführung bakteriologischer Untersuchungen für

- klinisch-diagnostische und hygienische Zwecke. 415
- Kamner, S.**, Die intracelluläre Glykogenreaktion der Leukocyten. 474
- Kampherstein**, Ueber eine Schimmelpilzinfektion des Glaskörpers. 531
- Kapper, J.**, Ein erfolgreicher Fall von Serumbehandlung bei Tetanus. 493
- Karger, M.**, Der Schutz vor Lungenschwindsucht in Kurorten und offenen Heilanstalten. 747
- Kartulis**, Ueber Amöbenosteomyelitis des Unterkiefers. 471
- , Ueber Typhus biliosus s. ikterodes. 469
- Karustyki**, Ueber das Blut gesunder Kinder. 709
- Karvonen, J. J.**, Ueber Urethritis petrificans und Steine der Harnröhre. 405
- Kashiwamura**, Vier Fälle von primärer Lungenaktinomykose. 705
- Kausch, O.**, Desinfektions- und Konservierungsmittel. (*Orig.*) 641
- , Die Reinigung der Abwässer auf biologischem Wege. (*Orig.*) 454
- , Neue Erfindungen auf dem Gebiete der Desinfektion und Sterilisation. (*Orig.*) 321
- , Neuere Verfahren und Apparate zur Sterilisation des Wassers. (*Orig.*) 65. 129
- , Neuerungen auf dem Gebiete der Desinfektion und Sterilisation. (*Orig.*) 577
- , Verfahren und Apparate zur Desinfektion bzw. Sterilisation von Abfällen. (*Orig.*) 689
- , Verfahren und Apparate zur Desinfektion von Luft. (*Orig.*) 257
- , Volkskrankheiten und ihre Bekämpfung. 594
- , Vorrichtungen zur Sterilisation mittels Wasserdampf. (*Orig.*) 757. 785
- Kayser**, Ein Beitrag zur Keratomycosis aspergillina. 483
- Kayser, H.**, Ueber Bakterienhämolysine, im besonderen das Colilysin. 426
- Keiller Moody, D. W.**, Beri beri among Lascar crews on board ship. 736
- Keller, E.** siehe **Kraus, R.**
- Kellogg, V. L. and Kuwana, Sh. J.**, Mallophaga from birds. 160
- Kempner, W.** siehe **Rabinowitsch, L.**
- King**, The mosquito as a carrier of disease. 532
- Kinoshita, K.**, Untersuchungen über Anopheles I. 534
- Kirchner, M.**, Ueber die Bißverletzungen von Menschen durch tolle oder der Tollwut verdächtige Tiere in Preußen während der Jahre 1900 und 1901. 800
- Kirstein, F.**, Leitfaden für Desinfektoren in Frage und Antwort. 19
- Kitajima, T.**, Eine neue Reaktion gegen Tuberkelserum. 747
- , Ueber Tuberkulosegift. 727
- Kitt, Th.**, Bakterienkunde und pathologische Mikroskopie für Tierärzte und Studierende der Tiermedizin. 289
- Klee**, Krähen als Verbreiter von Geflügel-seuchen. 536
- Klein, A.**, Beiträge zur Kenntnis der Agglutination roter Blutkörperchen. 423
- , Die physiologische Bakteriologie des Darmkanals. 216
- , Zur Kenntnis der Agglutinine und gewisser Präzipitine des Blutes. 104
- Klein, E.**, Pathogenic microbes in milk. 518
- Klimenko, W.**, Beitrag zur Pathologie des Balantidium (*Paramaecium*) coli. 100
- Klimmer, M.**, Besitzt die unerhitzte Milch bakterizide Eigenschaft? 548
- Klingmüller, V.**, Ein Fall von *Lepa tuberosa* aus Oberschlesien. 394
- , Zur Pathologie und Pathogenese der *Lepa maculo-anaesthetica*. 394
- Klug, A.**, Der Hausschwamm, ein pathogener Parasit des menschlichen und tierischen Körpers — speziell seine Eigenschaft als Erreger von Krebsgeschwülsten. 212
- Knapp, R.**, Ueber die eiweißspaltende Wirkung des Eiters. 704
- Koch, M.**, Ueber Sarkosporidien. 297
- Koch, R.**, Die Bekämpfung des Typhus. 51
- , Ueber die Agglutination der Tuberkelbacillen und über die Verwertung dieser Agglutination. 168
- , Uebertragbarkeit der Rindertuberkulose auf den Menschen. 141
- , **Behring, E. v., Pfeiffer, R., Kolle, W. Martini, E.**, Berichte über die Wertbestimmung des Pariser Pestserums. 549
- Köhler**, Ueber den Stand der Frage von der Uebertragbarkeit der Rindertuberkulose auf den Menschen. 200
- Königstein, R.**, Ueber Anreicherung der Tuberkelbacillen im Sputum (nach Hesse). 16
- Köppen**, Studien und Untersuchungen über Pathologie und Therapie der tuberkulösen Peritonitis. 729
- Kohlbrugge, J. H. F.**, Zur Chininbehandlung bei Malaria. 18
- Kolle, W.**, Ueber den jetzigen Stand der Choleradiagnose. 666
- und **Wassermann, A.**, Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. 346
- , **Gottschlich, E., Hetsch, H., Lentz, O. und Otto, R.**, Untersuchungen über die bakteriologische Choleradiagnostik und Spezifität des Kochschen Choleravibrio. 666
- siehe **Koch, R.**
- Kolmer und Wolf**, Ueber eine einfache Methode zur Herstellung von dünnen Paraffinschnitten ohne Reagenzeinwirkung. 49
- Korn, O.** siehe **Buttenberg, P.**
- Koske, F.** siehe **Fischer, C.**
- Kossel, Schütz, Weber, Miessner**, Ueber die Hämoglobinurie der Rinder in Deutschland. 768

- Kratter, J.**, Zur forensischen Serumdia-  
gnostik des Blutes. 46
- Kraus, A.**, Besitzt die Galle Lyssavirus  
schädigende Eigenschaften? Kritische  
Bemerkungen zu den Aufsätzen von  
E. J. Frantzius und H. Vallée. 494
- Kraus, E.**, Nachweis von Gonokokken in  
den tiefen Schichten der Tubenwand. 11
- Kraus, R., Keller, E. und Clairmont, P.**,  
Ueber das Verhalten des Lyssavirus im  
Zentralnervensystem empfänglicher, na-  
türlich immuner und immunisierter Tiere.  
41
- Krebs, G.**, Ein Fall von Pharynxgangrän  
(Angina Vincenti) mit chronischem Ver-  
lauf. Heilung nach operativer Therapie.  
527
- Krestnikow, K. A.**, Zur Morphologie des  
Blutes bei Mumps. 481
- Kroner, M.**, Scarlatina, Nephritis scarla-  
tiosa bei einem sieben Wochen alten  
Kinde. 527
- Krulle, Bericht über die auf den Marschall-  
inseln herrschenden Geschlechts- und  
Hautkrankheiten. 772**
- Kruse, Die Blutserumtherapie bei der  
Dysenterie. 806**
- , Zur Geschichte der Ruhrforschung und  
über Variabilität der Bakterien. 793
- Künemann, Ein Beitrag zur Kenntnis der  
Eitererreger des Rindes. 536**
- Küster, H.**, Die Uebertragung bakterieller  
Infektionen durch Insekten. (*Orig.*) 90
- Küster, K.**, Milchhygiene. 170
- Kurpjuweit, Ueber den Einfluß warmer  
Sodalösungen auf Typhusbacillen, Bac-  
terium coli und den Ruhrbacillus Kruse.  
622**
- Kuwana, Sh. J. siehe Kellogg, V. L.**
- Lämmerhirt, Zur Kasuistik der Angina  
Vincenti sc. diphtheroides. 527**
- Lafargue, V.**, Contribution à l'étude de  
la botryomycose. Botryomycose de la  
peau. 158
- Lager, K.**, Zum Auftreten der Tuberkulose  
auf dem Lande. 727
- Lagriffont siehe Rodet.**
- Lamb, Snake-venoms; their physiological  
action and antidote. 356**
- Landerer, A.**, Die operative Behandlung  
der Lungentuberkulose 235
- Landstener, K. und Jagić, N.**, Ueber die  
Verbindungen und Entstehung von  
Immunkörpern. 546
- und **Richter, M.**, Ueber die Verwert-  
barkeit individueller Blutdifferenzen für  
die forensische Praxis. 47
- Langer, J.**, Ueber die Isoagglutinine beim  
Menschen, mit besonderer Berücksich-  
tigung des Kindesalters. 744
- Laptes, N. siehe Sion, V.**
- Lassar, O.**, Ueber Impftuberkulose. 140
- Laveran, A.**, Pseudo-hématozoaires endo-  
globulaires. 742
- Laveran, A.**, Sur quelques Hémogrégarines  
des Ophidiens. 486
- et **Mesnil, F.**, Recherches sur le traite-  
ment et la prévention du Nagana (Tsetse-  
krankheit). 307
- Leclainche, E. siehe Nocard, E.**
- Léger, L.**, Sur quelques Cercomonadines  
nouvelles on peu connues parasites de  
l'intestin des insectes. 488
- Legros, G.**, Recherches bactériologiques sur  
les gangrènes gazeuses aiguës. 524
- Le Hunte Cooper, Report on the influence  
of sanitation in checking enteric fever  
and dysentery at Harrysmith, Orange  
River Colony, South Afrika, in the years  
1901 and 1902. 292**
- Lellmann, W.**, Zwei Fälle von Tuberku-  
lose bei der Katze. 147
- Lentz, O.**, Vergleichende kulturelle Unter-  
suchungen über die Ruhrbacillen und  
ruhrähnliche Bakterien nebst einigen  
Bemerkungen über den Lackmusfarbstoff.  
405
- siehe **Kolle, W.**
- Leredde et Pantrier, Diagnostic de la  
lèpre par l'examen bactériologique du  
mucus nasal après ingestion d'iodure de  
potassium. 490**
- Lesage siehe Dongier.**
- Lesieur, Ch. siehe Courmont, J.**
- Levy, E.**, Ueber den Unterschied der  
Wirkung von frischer und gelagerter  
Glycerinlymphe. 552
- und **Pfersdorff, F.**, Ueber die Gewin-  
nung der schwer zugänglichen, in der  
Leibessubstanz enthaltenen Stoffwechsel-  
produkte der Bakterien. 15
- Lewitt, M.**, Ueber die Verwendung von  
Protargol bei der Blennorrhoe der Neu-  
geborenen. 431
- v. Leyden, E.**, Verhütung der Tuberkulose.  
235
- und **Blumenthal, F.**, Vorläufige Mit-  
teilungen über einige Ergebnisse der  
Krebsforschung auf der I. med. Klinik.  
210
- Liebman, E.**, On certain features of the  
growth of bacteria on media containing  
sugars and serum. 802
- Liebseher, C.**, Ueber Influenzabacillenbe-  
funde bei Masern und Scharlacherkran-  
kungen. 796
- Liepmann, W.**, Ueber ein für menschliche  
Placenta spezifisches Serum. 423
- Lignières, J.**, Sur la Pasteurellose et la  
Strongylose du mouton. 158
- v. Lingelsheim, Ausfällung bakterizider  
und globulizider Blutfermente durch  
Pflanzenschleim. 232**
- v. Linstow, Die moderne helminthologische  
Nomenklatur. 298**
- Lippmann siehe Gilbert.**
- Lipstein, A.**, Ueber Immunisierung mit  
Diphtheriebacillen. 305
- Litterski, Zwangs - Wiederimpfung bei  
Pockenepidemien. 430**

- Lochte**, Die amtsärztliche Beurteilung der Fleischvergiftung (Botulismus). 517
- Loeb**, The serum diagnosis of tuberculosis. 16
- Loeffler**, F., Eine neue Behandlungsmethode des Carcinoms. 236
- , Hygiene der Molkereiprodukte. 170
- Löhnberg**, Die Kehlkopfschwindsucht der Schwangeren. 729
- Longo**, A., Reperto batteriologico in un caso di Noma. 398
- Lord**, 11 acute and 18 chronic cases of influenza. 604
- Lorrain**, M., Étude bactériologique d'un cas de pleurésie putride. 397
- Loy-Peluffo**, G., Azione battericida della luce solare diretta in rapporto alla qualità degli oggetti su cui i germi sono deposti. 806
- , Sul potere patogeno che il Bacterium coli esercita nel cane. 795
- Maassen**, A., Die Lebensdauer der Pestbacillen in Kadavern und im Kote von Pestratten. 351
- Mabry and Gemmill**, Cholera aboard U. S. army transport „Sherman“. 392
- Magarh** siehe **Councillman**.
- Maggiola**, P. und **Valenti**, G. L., Ueber eine Seuche von exsudativem Typhus bei Hühnern. 99
- Manson**, P., Report of a case of Bilharzia from the West Indies. 15
- , Trypanosomiasis of the Congo. 737
- Manussos** und **Maurakis**, Ueber Malaria-parasiten. 470
- Marassini**, A., Ricerche sulla cosiddetta epatotossina e sui cosiddetti sieri epatotossici. 554
- Marchand**, F., Ueber Gewebswucherung und Geschwulstbildung mit Rücksicht auf die parasitäre Aetiologie der Carcinome. 211
- Marcinowski**, K., Das untere Schlundganglion von Distoma hepaticum. 738
- Margoniner**, J., Beitrag zur Behandlung der Lungentuberkulose. 175
- Markl**, G., Zur Kenntnis des Mechanismus der künstlichen Immunität gegen Pest. 108
- Marmorek**, A., Die Arteinheit der für den Menschen pathogenen Streptokokken. 664
- Marotel** siehe **Carougeau**.
- Marschall**, H. F. und **Morgenroth**, J., Ueber Antikomplemente und Antiamboceptoren normaler Sera und pathologischen Exsudate. 303
- Martini**, E., Ueber die Wirkung des Pestserums bei experimenteller Pestpneumonie an Ratten, Mäusen, Katzen, Meer-schweinchen und Kaninchen. 428
- siehe **Koch**, R.
- Marx**, E. und **Sticker**, A., Untersuchungen über das Epithelioma contagiosum des Geflügels. 13
- , Weitere Untersuchungen über Mitigation des Epithelioma contagiosum des Geflügels. 13
- Matzenauer**, R., Die Vererbung der Syphilis. Ist eine paterne Vererbung erwiesen? 207
- Matzuschita**, T., Bakteriologische Diagnostik zum Gebrauche in bakteriologischen Laboratorien und zum Selbstunterrichte. 227
- Maurakis** siehe **Manussos**.
- Maxwell-Adams**, Trypanosomiasis and its cause. 737
- Mayet**, De la centrifugation du sang à la température de 0°. 743
- Mazé**, P., Recherches sur les modes d'utilisation du carbone ternaire par les végétaux et les microbes III. 400
- de Meis** siehe **Parascandolo**.
- Meltzer**, S. J., Paratyphoid. 662
- Menzer**, Die Diagnose des Unterleibstyphus durch Nachweis der Typhusbacillen im zirkulierenden Blute. 228
- Mertens**, V. E., Beiträge zur Aktinomycesforschung. 39
- Mesnil**, F. siehe **Laveran**, A.
- Meyer**, E., Ueber die pyogene Wirkung des Pneumococcus. 397
- Meyer**, F., Die Agglutination der Streptokokken. 424
- Michaëlis**, L., Untersuchungen über Eiweißpräzipitine. 302
- Michaelis**, R. und **Gutmann**, C., Ueber Einschlüsse in Blasentumoren. 402
- v. Michel**, Die Tuberkulose des Sehnervstammes. 151
- Michelazzi**, A., Sulle forme setticoemiche dell'infezione tifica. 291
- Miessner** siehe **Kossel**.
- Migula**, W., Der Keimgehalt und die Widerstandsfähigkeit der Bakterien der animalen Lymphe. 749
- , Die Bakterien. 603
- Minoviei**, St., Ueber die neue Methode zur Unterscheidung des Blutes mittels Serum. 420
- Mitulescu**, J., Einfluß des neuen Tuberkulins auf den cellulären Stoffwechsel. 175
- Mittellungen** der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. 748
- Miyajima**, K., Ueber Anopheles. 534
- Moeller**, A., Beitrag zum Vorkommen von Pseudotuberkelbacillen bei Rindern. 726
- , Zur Frage der Uebertragbarkeit der Menschentuberkulose auf Rinder und Ziegen. 152
- , Zur Frühdiagnose der Tuberkulose. 140
- Mohr**, H., Zur Bedeutung der Schueller-schen Krebsparasiten. 11
- Molisch**, H., Ueber das Leuchten des Fleisches, insbesondere toter Schlachttiere. 214
- Moll**, A. C. H., Die oberen Luftwege und ihre Infektion. 773
- Morel et Doléris**, Modification à la méthode

- de coloration par le mélange triacide d'Ehrlich. 230
- Morgenroth, J.**, Ueber die Bindung hämolytischer Ambozeptoren. 424
- siehe **Marshall, H. T.**
- Moro, E.**, Ueber die Fermente der Milch. 10
- Moroff, Th.**, *Chilodon cyprini* nov. spec. 489
- Mosse, M.**, Ueber das färberische Verhalten der tierischen Zelle gegenüber Farbgemischen. 415
- Müller, J. F.**, Klinisches und Bakteriologisches über Helmitol. 807
- Müller, K.**, Häufigkeit der Gekrösdrüsentuberkulose bei Schweinen. 730
- Müller, P. Th.**, Ueber die Immunisierung des Typhusbacillus gegen spezifische Agglutinine. 111
- Müller, W.**, Experimentelle und klinische Studien über Pneumonie. II. Vorkommen und Verbreitungsweise der Bakterien bei der Pneumonie. 395
- Münzer**, Bemerkungen zur Tuberkulinbehandlung. 746
- Nagelschmidt, F.**, Karbolsäure, Lysol, Lysoform. 557
- Nakano, J.** siehe **Yamada, T.**
- Natanson, L.**, Ueber den Milchpasteurierungsapparat von Dr. E. Kobrack. 170
- Nattan-Larrier et Griffon**, Recherche de la nature tuberculeuse d'un exsudat par l'inoculation dans la mamelle d'un cobaye en lactation. 728
- Nebel, A.**, Ueber den Nachweis der Tuberkelbacillen im Sputum. 665
- zur Nedden, M.**, Die Influenzabacillenconjunctivitis. 795
- Negri**, Contributo allo studio dell'eziologia della rabbia. 613
- Nelsser, E.**, Ein weiterer Beitrag zur Kenntnis von chronischem Rachendiphtheroid. 390
- Neisser, M. und Shiga, K.**, Ueber freie Rezeptoren von Typhus- und Dysenteriebacillen und über das Dysenterietoxin. 806
- Neumann**, Zur Frage der Syphilisinfektion durch Leichen. 731
- Neumann, H.**, Schutzimpfung bei Diphtherie. 306
- Newsholme, A.**, On an outbreak of sore throats and of scarlet fever caused by infected milk. 518
- Nicolai, N.**, Ueber Mandelschlitzung bei einigen Fällen von langwieriger und rezidivierender Lues der Tonsillen. 208
- Nicolau, F.** siehe **Chatin, A.**
- Nicolle, M.**, Sur un procédé très simple de culture des microbes anaérobies; application de la méthode. 48
- et **Dubos**, Un cas de morve humaine terminé par la guérison. 800
- et **Remlinger, P.**, Traité de technique microbiologique, à l'usage des médecins et des vétérinaires. 224
- Niedner** siehe **Hesse.**
- Niemann, F. und Profé, O.**, Grundriß der Veterinärhygiene für Tierärzte und Studierende. 722
- Niessen**, Diphtheriebacillen im Blute und im Behringschen Heilserum. 390
- Nitta, N.**, Ueber das wirksame Prinzip des Tuberculinum Kochii. 110
- Nobl, G.**, Ueber blennorrhische Gelenkerkrankungen. 137
- Nocard, E.**, Actinobacilliose de la langue. 407
- , Sur la fréquence en France et sur la diagnostic de la piroplasmose canine. 412
- , Tuberculose humaine et tuberculose bovine. 143
- et **Leclainche, E.**, Les maladies microbiennes des animaux. 153
- Nocht und Giemsa**, Ueber die Vernichtung von Ratten an Bord von Schiffen als Maßregel gegen die Einschleppung der Pest. 771
- Oeder, G.**, Wie lange kann ein Mensch leben, der zum Diabetes eine Lungentuberkulose bekommen hat? 153
- Oettinger**, Ueber die Wienersche Methode zur Virulenzsteigerung der Danysz-Bacillen. 795
- Ohlmüller**, Die Typhusepidemie in H. im Jahre 1901. 770
- Olshausen**, Impfmestastasen der Carcinome. 11
- Oppenheim, M.**, Das Lepraasyl Matunga in Bombay. 621
- Oppenheimer, E.**, Ein neuer steriler Sondenbehälter. 546
- Ostertag**, Zur Aetiologie der Schweineseuche. 777
- Otto, R.** siehe **Kolle, W.**
- Pamboukis**, Erfolge seines Lyssiatrieion seit 1894 bis Ende 1900. 467
- Panse, O.**, Die Malaria unter den Eingeborenen in Tanga. 411
- Pantrier** siehe **Leredde.**
- Parascandolo und de Mels**, Ein Fall von Eutertuberkulose bei einer Stute. 731
- Park, W. H.**, The great bacterial contamination of the milk of cities. Can it be lessened by the action of health authorities? 518
- Paul**, Beobachtungen über Maul- und Klauenseuche der k. k. Impfstoff-Gewinnungsanstalt in Wien. 217
- Pearson, L. et Gilliland**, Some experiments upon the immunization of cattle against tuberculosis. 360
- Peck, W.**, A new differential stain for the Klebs-Löffler bacillus of diphtheria. 416
- Penzoldt**, Ueber das Maß der Bewegung bei der Behandlung der Lungentuberkulose. 140

- Perez**, Die Influenza in chirurgischer Beziehung. 36
- Pérez, Ch.**, Le cycle évolutif de l'*Adelea Mesnili*, Coccidie coelonique parasite d'un Lépidoptère. 489
- Petri, R. J.**, Dr. Hermann Brehmers Aetiologie und Therapie der chronischen Lungenschwindsucht. 550
- Petruschky, J.**, Spinalgie als Frühsymptom tuberkulöser Infektion. 740
- Petterson, A.**, Zur Frage der Bedeutung der Fadenpilze für die pathologischen Veränderungen des Magens. 408
- Pezzoli, C.**, Ueber die Reaktion des Prostatasekretes bei chronischer Prostatitis. 704
- Pfeiffer, A.**, 18. Jahresbericht über die Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiete der Hygiene. 36
- Pfeiffer, R.**, Ueber die immunisierende Wirkung mit Choleraambozeptoren beladener Cholera vibriolen. 234
- siehe **Koch, R.**
- Pfeiffer, W.**, Pleuritis im Verlaufe von Typhus abdominalis. 99
- Pfersdorff, F.** siehe **Levy, E.**
- Philibert** siehe **Besançon.**
- Piekert, M.**, Zur Tuberkulindiagnose in der Heilstätte. 166
- Pietrowicz, D.**, Report of a case of Trichinosis. 738
- Piorkowski**, Ueber die antibakteriellen Eigenschaften des Perubalsams. 34
- siehe **Joseph, M.**
- Pittra** siehe **Stoklasa.**
- Plehn, A.**, Die Malaria der afrikanischen Negerbevölkerung, besonders in Bezug auf die Immunitätsfrage. 237
- , Schwarzwasserfieber und Chininprophylaxe. 18
- , Zur Dysenteriebehandlung. 430
- Plehn, F.**, Ueber die praktischen Ergebnisse der neueren Malariaforschung und einige weitere Aufgaben derselben. 409
- de Pohl, A.**, Influence des agents de catalyse sur le fonctionnement de l'organisme: spermine, cérébrine et chloradénal. 516
- Polak, J. H.**, Die Desinfektion der schneidenden chirurgischen Instrumente mit Seifenspiritus. 241
- Pratt**, On paratyphoid fever and its complications. 290
- Preisich, K.**, Bemerkungen zu dem Vortrage Matzenauers „Die Vererbung der Syphilis“. 732
- Prénet**, De l'identité du bacille du rhinocclérome et du bacille de Friedländer, caractères biologiques. 733
- Prescott, S. C.**, Ein weiterer Beweis für die anscheinende Identität von *B. coli* und gewissen Milchsäurebakterien. 279
- Pröls, F.**, Das Verhalten einer Diphtherieepidemie in einem Genossenschaftsmolkereibezirke. 391
- Pröschner**, Ueber Antistaphylokokkenserum. 804
- Profé, O.** siehe **Niemann, F.**
- Proskauer, B.** und **Schüder**, Weitere Versuche mit dem Ozon als Wassersterilisationsmittel im Wiesbadener Ozonwasserwerke. 115
- Puchberger, G.**, Bemerkungen zur vitalen Färbung der Blutplättchen des Menschen mit Brillantkresylblau. 545
- Pulawski, V.**, Mitteilung über das weitere Schicksal einer Speiseröhrenkrebskranken, welche mit Cancroin Adamkiewicz behandelt wurde. 236
- Rabieaux, A.**, Contributions à l'étiologie de la rage. 483
- , Sur le diagnostic histologique de la rage chez le chien. 300
- Rabinowitsch, L.**, Ueber desinfizierende Wandastriche mit besonderer Berücksichtigung der Tuberkulose. 242
- und **Kempner, W.**, Die Pest in Odessa. 523
- Radestock**, Zwei Fälle von Cancer à deux nebst einem Beitrag zur Statistik des Carcinoms. 212
- v. Ranke**, Altes und Neues zur pathologischen Anatomie des nomatösen Brandes. 399
- Raw, N.**, Human and bovine tuberculosis. 143
- Raybaud et Hawthorn**, De l'action hémolytique in vitro des cultures de bacilles tuberculeux sur le sang de cobaye sain et de cobaye tuberculisé. 746
- Rehns**, Quelques expériences sur la vaccine. 552
- siehe **Chaumier.**
- Rembold, R.**, Die Verbreitung des Typhus durch Milch. 204
- Remlinger, P.** siehe **Nicolle, M.**
- Reuss, W.**, Symbiose von Carcinom und Tuberkulose. 730
- Reynolds, A. R.**, The typhoid fever situation in Chicago. 724
- Rhizopulos**, Ueber das Schwarzwasserfieber. 469
- Ribbert, H.**, Ueber die Genese der Lungentuberkulose. 139
- Ueber die parasitäre Natur des Carcinoms. 210
- Richardson**, Upon the presence of the typhoid bacilli in the urine and sputum. 291
- Richter, M.** siehe **Bolle, J.**
- siehe **Landsteiner, K.**
- Riegner, H.**, Einige Bemerkungen über die Behandlung tuberkulöser Erkrankungen mit zimmtsäurem Natron nach Landerer. 177
- Rivas, D.**, Die Malaria in der Festung Barbariga in Istrien im Sommer 1902. 411
- Rochaz de Jongh, J.** siehe **Galli-Valerio, B.**

- Rodet et Galavielle**, Expériences sur le pouvoir immunisant de la matière nerveuse rabique conservée en glycérine. 307
- —, Influence de la dessiccation sur les moelles rabiques. Marche de la perte de virulence. 306
- —, Influence du séjour prolongé dans la glycérine sur le virus rabique. 306
- et **Lagriffont**, De la propriété agglutinative, à l'égard du bacille d'Eberth, du sérum des animaux immunisée contre le *B. coli* et réciproquement. 304
- Rodhain**, Beitrag zur Kenntnis der wirksamen Substanzen des Antistreptokokken-serums. 805
- Römer, P. H.**, Ueber Tuberkelbacillens-tämme verschiedener Herkunft. 348
- Roemisch, W.**, Ueber Erfolge mit Tuberkulinbehandlung nach Goetschschem Verfahren. 175
- Roger, P. et Weil, E.**, Inoculation de la vaccine et de la variole au singe. 41
- Romanoff**, Ueber Vitalfärbung der Mikrophyten. 462
- Rosenau, M. J.**, Die keimtötenden Eigenschaften des Glycerins in Bezug auf Impfvirus. 280
- Rosenfeld, G.**, Ueber einige Ursachen von Husten und Schnupfen. 481
- Rosenthal, L.**, Procédé extemporané de culture des microbes anaérobies en milieux liquides, les tubes cachetés. 48
- , The clinical results of serum therapy. 547
- , Ueber das Dysenterietoxin. 463
- , Zur Aetiologie der Dysenterie. 793
- Ross, R.**, An improved method for the microscopical diagnosis of intermittent fever. 418
- Roth, E.**, Versuche über die Einwirkung des Koffeins auf das *Bacterium typhi* und *coli*. 745
- Row**, Further observations on the reaction of bacillus pestis in plague. 549
- Serum reaction of „bacillus pestis“ in plague. 17
- Rubner, M.**, Lehrbuch der Hygiene. Systematische Darstellung der Hygiene und ihrer wichtigsten Untersuchungsmethoden. 721
- Rudolph**, Kombinierte Behandlung der Lungentuberkulose mit Kalk und Tuberkulin. 176
- Ruediger**, Bacteriologic study of the blood in 30 cases of clinical typhoid fever. 291
- Ruffer et Crendropoulos**, Note sur une nouvelle méthode de production des hémolysines. 743
- Rupplin et Henrot**, Bacilles acido-résistants dans l'urine de syphilitiques. 731
- Ruprecht, M.**, Otitis externa crouposa, durch *Bacillus pyocyaneus* hervorgerufen. 613
- Sacquépée, E.**, Contribution à l'étude des sérums lactescens. 423
- Sakurane, K.**, Ueber die histologischen Veränderungen der leprösen Haut. 480
- Salomon, H.**, Ueber Meningokokkenseptikämie. 398
- Saratzis**, Gesundheitsverhältnisse in Griechenland. 466
- Sato, P.**, Zur mikroskopischen Technik. 709
- Saul, E.**, Beiträge zur Morphologie der pathogenen Bakterien. *Cholera* bacillus und *Vibrio* Metschnikoff. 723
- Sauvage**, Action de la glycérine sur le virus claveleux. 485
- Sawada, K.**, Zur Kenntnis der hämatogenen Miliartuberkulose der Lungen. 605
- Schaeche**, Tuberkulose und seröse Meningitis. 153
- Schamberg**, A study of the contents of the vesicles and pustules of small pox. 732
- Schanz, F.**, Perlsucht und menschliche Tuberkulose. 144
- , Ueber den *Gonococcus*. 705
- Schanzenbach, W.**, Zur Kenntnis der hämolytischen Saponinwirkung. 425
- Schattenfroh, A.** siehe **Grassberger, R.**
- Schild, O.**, Zur Kasuistik der traumatischen Pneumonie. 396
- Schiller**, Beiträge zur pathologischen Bedeutung der Darmparasiten, besonders für die Perityphlitis. 541
- Schilling, G.**, Ueber Tsetsefliegenkrankheit (*Surra*, *Nagana*) und andere Trypanosomen. 614
- Schlüter, R.**, Die fötale tuberkulöse Infektion. 148
- Schmaltz**, Wurmkrankheit beim Elefanten. 490
- Schnabel**, Ein Fall von extragenitaler Syphilis. 524
- Schneider, G.** siehe **Buffard, M.**
- Scholz, W.**, Die Serumbehandlung des Scharlachs. 805
- Schoo, H. J. M.**, Over Malaria. 13
- , Wat kan er aan Prophylaxis der Malaria in Nederland gedaan werden? 555
- Schor, M.**, Contribution à l'étude du *Bothriocephalus latus* Brems. Sa distribution dans le canton de Vaud. 286
- Schottelius, M.**, Versuche über Fütterungstuberkulose bei Rindern und Kälbern. 144
- Schreiber** siehe **Graffunder**.
- Schüder**, Straßenvirus und Virus fixe. 482
- , Zum Nachweis der Typhusbakterien im Wasser. 101
- siehe **Proskauer, B.**
- Schüller, M.**, Mitteilung über die protozoenähnlichen Parasiten bei Syphilis. 779
- , Zur Behandlung einiger chronischer Gelenkleiden. 713
- Schütz** siehe **Kossel**.
- Schütz, J.**, Zur Kenntnis des proteolytischen Enzyms der Hefe. 492
- Schütze, A.** siehe **Wassermann, A.**
- Schultze, E.**, Zur Prophylaxe der Ge-

- schlechtskrankheiten, speziell des Trippers. 431
- Schultze, F.**, Zur Therapie des Milzbrandes. 110
- Schumacher**, Bakteriologisch-klinische Studien zur Frage der Händedesinfektion und der Bedeutung der Gummihandschuhe für den geburtshilflichen Unterricht. 367
- Schur, H.**, Zur Symptomatologie der „unter dem Bilde der Pseudoleukämie verlaufenden Lymphdrüsentuberkulose“. 151
- de Schweinitz, E. A. und Dorset, M.**, Vorläufige chemische Untersuchung verschiedener Tuberkelbacillen. 278
- Sears**, Typhoid fever at the Boston city hospital. 292
- Seemann, C.**, Zur Roscolenuntersuchung auf Typhusbacillen. 702
- Seige**, Zur Uebertragung der Tuberkelbacillen durch den väterlichen Samen auf die Frucht. 772
- Selony, G. P. siehe Silberberg, L. A.**
- Sepet, P.**, Ueber die Heilbarkeit der Meningitis tuberculosa. 745
- Shiga, K.**, Ueber die Priorität der Entdeckung des Ruhrbacillus und der Serumtherapie bei der Dysenterie. 792
- siehe **Neisser, M.**
- Siedlecki, M.**, Cycle évolutif de la Caryotropha mesnili, coccidie nouvelle des Polymnies. 156
- Silberberg, L. A. und Selony, G. P.**, Die negative Chemotaxis der Leukocyten bei Infektion von Kaninchen mit virulenten Hühnercholera kulturen. 422
- Silberstein, L.**, Beitrag zur Heilserumbehandlung der Diphtherie. 427
- , Eine antiseptische Kehlkopfspritze. 545
- Simnitzkz, S. v.**, Ueber zwei Fälle von Intimatuberkulose der Aorta. 151
- Simon, D.**, Die desinfektorische Kraft erwärmter Sodalösungen. Ein Beitrag zur praktischen Wohnungsdesinfektion. 622
- Sion, V. und Laptès, N.**, Die hygienische Differenzierung der Marktmilch und deren Derivate auf biologischem Wege. 419
- Sippel, F.**, Das Kopliksche Frühsymptom der Masern. 419
- Sisto, M.**, Pest und Septikämie der Schweine in der Basilicata. Die ersten Versuche mit dem Schreiberschen Septicidin. 536
- Smith, A.**, Method of staining sputum for bacteriological examination. 161
- Solowjew, N. S.**, Ueber einen Fall von Balantidieninfektion des Dickdarms und des Magens. 540
- Spengler, C.**, Tuberkelbacillenzüchtung aus Bakteriengemischen und Formaldehyddesinfektion. 163
- Spirig, W.**, Studien über den Diphtheriebacillus. 347
- Spitta**, Weitere Untersuchungen über Flußverunreinigung. 475
- Ssikorsky, G.**, Ueber die Natur der Guarnierischen Körperchen. 733
- Stade, W.**, Untersuchungen über das fettspaltende Ferment des Magens. 196
- Stamm, C.**, Zur Prophylaxe des Keuchhustens. 431
- Staněk siehe Andrlík, K.**
- Stang, V.**, Zur Kenntnis der Toxinbildung des Bacterium avicidum. 388
- Starlinger**, Eine Neuerung am Reichertschen Schlittenmikrotom. 545
- Steinhaus, J.**, Ueber eine eigenartige Form von Tuberkulose des lymphatischen Apparates. 728
- Sterlopulo**, Der gegenwärtige Stand der Frage über die Beziehungen der Menschen- und Rindertuberkulose zueinander. 86
- , Ueber die Beziehungen der Tuberkelbacillen der Warm- und Kaltblüter zueinander, sowie über die gegenseitigen Beziehungen dieser und einiger anderer säurefester Bacillen. 463
- Stern, R.**, Ueber den Wert der Agglutination für die Diagnose des Abdominaltyphus. 6
- , Ueber Harnantiseptika. 750
- Steuber**, Ueber Krankheiten der Eingeborenen in Deutsch-Ostafrika. 388
- Stevens, N. M.**, Studies on ciliate Infusoria. 42
- Stevenson**, The prophylactic treatment of enteric fever by inoculation. 555
- Sticker, A. siehe Marx, E.**
- Stiles, Ch. W.**, An Egyptian and Japanese strongyle (*Strongylus subtilis*) which may possibly occur in returning American troops. 43
- , *Eimerella*, new genus of coccidia. 222
- , *Eimeria stidae* correct name of the hepatic coccidia of rabbits. 222
- , Two trematodes (*Monostomulum lentis* und *Agamodistomum ophthalmothium*) parasitic in the human eye. 223
- and **Hassall, A.**, Index-Catalogue of Medical and Veterinary Zoology I. 218
- , Notes on parasites. 58. *Levinseniella*, new name for the trematode genus *Levinsenia* Stoss. — 59. *Haematoloechus similigenus*, new name for the trematode *H. similis* Looss 1899. — 60. *Bothriocephalinac*, *Ptychobothriinae* and *Mesogoninae* from an nomenclatural standpoint. — 61. The type species of *Anchistrocephalus*. — 62. *Tricuspidaria* or *Triacnophorus*. 487
- and **Taylor, L.**, A larval cestode (*Sparganum Mansoni*) of man which may possibly occur in returning American troops. 43
- , An adult cestode (*Diplogonoporus grandis*) of man which may possibly occur in returning American troops. 42
- Stock, W.**, Experimentelle Untersuchungen über Lokalisation endogener Schädlich-



- keiten, besonders infektiöser Natur im Auge, zugleich ein Beitrag zur Frage der Entstehung endogener Iritis und Chorioiditis, sowie der sympathischen Ophthalmie. 734
- Stocking, W. A.**, Die keimtötende Kraft der Milch. 275
- Stoklasa, Ducháček und Pitra**, Ueber den Einfluß der Bakterien auf die Zersetzung der Knochensubstanz. 405
- Stooss, M.**, Die Pneumokokkenenteritis im Kindesalter. 355
- Strube, G.**, Beiträge zum Nachweis von Blut und Eiweiß auf biologischem Wege. 421
- Strubell, A.**, Zur Therapie des Milzbrandes. 493
- Struppler, Th.**, Zur Kenntnis der rhinogenen purulenten Meningitis und Cerebrospinalmeningitis. 397
- Stumpf, L.**, Bericht über die Ergebnisse der Schutzpockenimpfung im Königreiche Bayern im Jahre 1901. 430
- Sturhan**, Magenwurmseuche bei Enten. 224
- Sullivan, M. X.**, Die pyocyanin- und fluorescenzbildende Kraft der Bakterien. 277
- Suzuki, K.**, Untersuchungen über Anopheles auf der Insel Etajima. 534
- Swieclinsky, G.**, Contributions à l'étude des lésions anatomo-pathologiques dans le tétanos traumatique et expérimental. 478
- Swoboda, N.**, Zur Lösung der Variola-Varicellenfrage. 530
- Symes, O.**, The presence of diphtheria bacilli in atrophic rhinitis. 703
- Talke**, Experimenteller Beitrag zur Kenntnis der infektiösen Thrombose. 529
- Talladoros**, Ueber das Schwarzwasserfieber. 469
- Tangl, F.** siehe **Baumgarten, P. v.**
- Taylor, L.** siehe **Stiles, Ch. W.**
- Tendeloo**, Studien über die Ursachen der Lungenkrankheiten. 198
- Tenholt**, Die Gefahr der Infektion mit Ankylostoma duodenale im Grubenbetrieb. 737
- Terre, L.**, Essai sur la tuberculose des vertébrés à sang froid. Etude de pathologie expérimentale et comparée. 200
- Testi**, Azione dei geli e disgeli alternati sulla vitalità e virulenza di alcuni batteri patogeni. 17
- Thiele**, Ueber Malaria in der Jeverschen Marsch. 487
- Thienemann, J.**, Das häufige Vorkommen von Filaria in Lanius collurio. 539
- Thiersch, W.**, Ueber den Keimgehalt der Luft zahnärztlicher Operationszimmer. 406
- Thomann, O.**, Untersuchungen über das Züricher Grundwasser mit besonderer Berücksichtigung seines Bakteriengehaltes. 701
- Thomassen**, L'immunisation des jeunes bovidés contre la tuberculose. 176
- Thomson and Brownlee**, Preliminary note on the parasites of small-pox and chicken-pox. 531
- Thiburtius, F.**, Leprahäuser im Osten und Westen. 429
- Tiede, T.**, Wann lassen sich die Erreger des Rotlaufs und der Geflügelcholera nach einer Hautimpfung in den inneren Organen von Mäusen nachweisen. 295
- Tiraboschi, C.**, Beitrag zur Kenntnis der Pestepidemiologie. 524
- Todd, Ch.** siehe **Dean, G.**
- Tomaszewski, E.**, Bakteriologische Untersuchungen über den Erreger des Ulcus molle. 209
- Tomforde**, Eine Epidemie von krupöser Pneumonie im Dorfe Laumühlen, Kreis Neuhaus an der Oste, Januar 1902. 396
- Trägårdh, J.**, Pimelobia apoda nov. gen. et nov. spec., eine auf Koleopteren parasitierende fußlose Sarkoptide. 540
- Treitel, F.**, Beiträge zur Actiologie der akuten gelben Leberatrophy. 529
- Tröster**, Zur Diagnose der Rotzkrankheit. 490
- Troje**, Beitrag zur Frage der Identität der Rinder- und Menschentuberkulose. Einwandfreie Beobachtung von Uebertragung der Rindertuberkulose auf den Menschen durch zufällige Hautimpfung mit nachfolgender Lymphdrüsentuberkulose. 726
- Troussaint**, Réaction de Widal comparative et diagnostic de la fièvre typhoïde. 708
- Tschistowitsch, N. J.**, Ueber die Behandlung des Erysipels mit Bierhefe. 588
- Tschugaëff**, Ein Beitrag zur Theorie der Antitoxinwirkung. 462
- Tshugaëff**, Fortschritte der Fermentlehre. 514
- Tumowsky, M.**, Paralyse, Aphasie und Erblindung im Verlaufe des Keuchhustens. 799
- Turró, R.**, Zur Bakterienverdauung. 386
- Typhus- und Ruhr-Merkblatt.** 702
- Uebersicht** über die Ergebnisse der Untersuchungen der Rindviehbestände in den deutschen Viehquarantänanstalten auf Tuberkulose für die Zeit von Ende September bis Ende Dezember 1901. 144
- Uhlenhuth**, Die Unterscheidung des Fleisches verschiedener Tiere mit Hilfe spezifischer Sera und die praktische Anwendung der Methode in der Fleischschau. 299
- , Praktische Ergebnisse der forensischen Serodiagnostik des Blutes. 420
- Unger, E.**, Gonokokken im Blute bei gonorrhöischer Polyarthrit. 403
- Uchinski**, Ueber die Veränderung einiger physikalisch-chemischer Eigenschaften

- der Nährmedien unter dem Einfluß des Wachstums diverser Mikroorganismen. 88
- Valenti, G. L.** siehe **Maggiola, A.**
- Vallée, H.**, Endocardite fibrineuse végétante chez un porc atteint de rouget. 536
- , Les sérums précipitants. 168
- Vaney et Conte**, Sur des émissions nucléaires, observées chez les Protozoaires. 488
- Varlamidis**, Ueber das Schwarzwasserfieber. 469
- Vellch, A.** siehe **Andrlik, K.**
- zur Verth**, Beobachtungen über klimatische Bubonen. 210
- Verworn, M.**, Die Biogenhypothese, eine kritisch-experimentelle Studie über die Vorgänge in der lebendigen Substanz. 791
- Vickery**, Typhoid fever at the Massachusetts general hospital. 292
- Vleth**, Die Behandlung der Milch mit Rücksicht auf die Seuchentilgung. 308
- Vincent, H.**, Sur la présence du bacille d'Eberth dans l'urine des typhoidiques, pendant et après la maladie. 724
- , Sur les variations morphologiques de streptocoque et sur un streptocoque ramifié. 399
- Vinci, G.**, Azione antisettica e tossica di alcuni preparati organici di mercurio. 783
- Volk, R. und de Waele, H.**, Ueber Hemmungserscheinungen bei frischen Immunsera. 422
- Vučetić, N.**, Die diagnostische und prophylaktische Bedeutung der Koplikschen Flecken bei Masern. 796
- de Waele, H.** siehe **Volk, R.**
- Wagner, F.**, Staubuntersuchungen auf Tuberkelbacillen in der zürcherischen Heilstätte für Lungenkranke im Walde. (*Orig.*) 449
- Walker** siehe **Beaton.**
- Wallengren, H.**, Zur Kenntnis der Galvanotaxis. 385
- Wallis, F. C.**, The diagnosis and treatment of various forms of septic synovitis. 782
- Wartenberg, H.** siehe **Connstein, W.**
- Wassermann, A.**, Ueber Agglutinine und Präzipitine. 106
- , Ueber eine neue Art von Diphtherieserum. 427
- und **Schütze, A.**, Ueber die Spezifität der Eiweiß präzipitierenden Sera und deren Wertbestimmung für die Praxis. 802
- siehe **Kolle, W.**
- Weber** siehe **Kossel.**
- Weber, H.**, Zur Kritik der Beziehungen der Angina tonsillaris zur Entzündung des Wurmfortsatzes. 389
- Webster**, The etiology of acute articular rheumatism. 528
- Wechsberg, F.**, Ueber Immunisierung von Bakterien. 233
- Weichardt, W.**, Ueber Zellgifte und Schutzeinrichtungen im menschlichen Organismus. 231
- Well, E.** siehe **Roger, P.**
- Weiland, E.**, Ueber Antifermente. II. Zur Frage, weshalb die Wand von Magen und Darm während des Lebens durch die proteolytischen Fermente nicht angegriffen wird. 233
- Weissenberg, H.**, Ueber Malaria in Oberschlesien. 411
- Wendt, F.**, Nachprüfung der Weilschen Methode zur Schnelldiagnose der Typhusbacillen. 541
- Wernitz, J.**, Die Pest in Odessa. 96
- Westenhoeffer, M.**, Ein Fall von allgemeiner Miliartuberkulose mit Abort. 730
- Wettstein**, Weitere Mitteilungen über die Resultate der Diphtheriebehandlung mit besonderer Berücksichtigung der Serumtherapie. 427
- Widal, F.**, La présence du bacille d'Eberth dans le sang des typhiques. 97
- siehe **Chantemesse, A.**
- Winslow, H. H.**, Vorläufige Mitteilung über chromogene Kulturen von *B. diphtheriae*. 276
- Wlaeff**, Serotherapie bösartiger Geschwülste. 514
- , Sur le rôle de la rate dans l'organisme. 548
- Wlassjewski**, Neue bakteriologische Apparate. 514
- , Ueber Streptokokkenagglutination. 464
- Wolf** siehe **Kolmer.**
- Wolff, A.**, Ueber eine Methode zur Untersuchung des lebenden Knochenmarkes von Tieren und über das Bewegungsvermögen der Myelocyten. 709
- Wolff, L.**, Weitere Mitteilungen über Kathetersterilisation. 719
- , Zur Frage der Ansteckungsfähigkeit der akuten Mittelohrentzündung. 664
- Wolff, M.**, Perlsucht und menschliche Tuberkulose. 146
- Würzel, M.**, Ueber die Pellagra mit Berücksichtigung ihres Vorkommens im südlichen Teil der Bukowina. 799
- Wurtz et Bourges**, Recherches expérimentales sur l'immunité conférée par le vaccin de Haffkine. 429
- Yamada, T. und Nakano, J.**, Ueber die Lebensdauer von Pestbacillen in Rattenkadavern. 523
- Zagris**, Ueber das Schwarzwasserfieber. 469
- v. Zeissl, M.**, Lehrbuch der venerischen Krankheiten. 10
- Ziemann, H.**, Ueber ein neues Halteridium und ein Trypanosoma bei einer kleinen weißen Eule in Kamerun. 14
- , Ueber Malaria einst und jetzt in den Marschen. 217
- Zinn, W.**, Tödliche Anämie durch *Botrioccephalus latus*. 706

## II. Namen- und Sachverzeichnis.

- Abfälle, tierische, Apparat zur Verwertung. 690  
 — —, Verwertung nach Mischung mit Kalk. 694  
 Abfallstoffe, Unschädlichmachung. 689  
 Abwässer, chemische Untersuchung. 491  
 Abwässerreinigung biologische, Vorrichtungen. 454  
 Acetamidquecksilber, desinfizierende Kraft. 783  
 Acetyl-Wasserstoffsuperoxyd, Herstellung. 586  
 Actinobacillose der Zunge. 407  
 Actinomyces, Kultur. 39  
 —, Tierversuche. 40  
 Adelea Mesnili Pér. in *Tineola biseliella*. 489  
 Adrenalin, katalytische Wirkung. 516  
 Agamodistomum ophthalmothium, Uebersicht unserer Kenntnisse. 223  
 Agglutination, Verhältnis zum Salzgehalt. 744  
 Agglutinine, Natur- und Eigenschaften. 106  
 —, Ort der Produktion. 273  
 — und Präcipitine im Blut, Eigenschaften. 104  
 Aktinomykose beim Menschen. 294  
 — der Fußwurzelknochen. 398  
 — der Lunge. 706  
 — —, Leber und des Herzens. 705  
 Ambozeptoren hämolytische, Bindung. 425  
 Anämie tödliche durch *Bothriocephalus latus*. 706  
 Anaëroben, Züchtungsmethoden. 802  
 Anaërobenkultur unter Fettverschluß. 48  
*Ancistrocephalus* synonym zu *Polyonchobothrium*. 487  
*Ancyrophora gracilis* in *Carabus auratus*. 540  
*Anguillula vivipara* im Pferde. 538  
 Ankylostomiasis, Bekämpfung. 738  
 — in Panama. 539  
 —, Verbreitung in den Gruben. 738  
*Anopheles aconitus*. 535  
 — *annularis*. 535  
 — *barbirostris*. 535  
 — *deceptor*. 535  
 — *funestus* auf *Formosa*. 534  
 — *hebes*. 535  
 — *jesoënsis*. 535  
 — in Japan. 534  
 — *indiënsis*. 535  
 — *Kochii*. 535  
 —, Lebensweise der Larven. 287  
 — *leucopus*. 535  
 — *leucosphyrus*. 535  
 — *maculipennis*. 535  
 — *merus*. 535  
 — *nigerrimus*. 535  
 — *pharoënsis*. 535  
 — *pictus*. 535  
 — *plumiger*. 535  
 — *pseudopictus*. 535  
 — *punctulatus*. 535  
*Anopheles sinensis*. 535  
 —, Unterscheidungsmerkmale. 534  
 — *vagus*. 535  
 — *vanus*. 535  
 —, Verbreitung im Rhonetal. 284  
 Antifermente, Wirksamkeit im Magen und Darm. 233  
 Antihämolyse normaler Sera und der Ascitesflüssigkeit. 303  
 Antikörper, Bildung durch Immunisierung. 231  
 —, Uebersicht unserer Kenntnisse. 50  
 Antistaphylokokkenserum, Herstellung. 804  
 —, wirksame Substanzen. 805  
 Apparat zum Injizieren von Leichen. 331  
 — zur kontinuierlichen Erzeugung sterilen Wassers. 78  
 — zur Zerstückelung von Organteilen. 514  
*Argas americanus*, Vorkommen in Neu Süd-wales. 298  
 Arsennachweis mittels Schimmelpilzen. 288  
*Aspergillus flavescens*, Toxinbildung. 408  
 — *fumigatus*, Toxinbildung. 405  
 Auster, Bakterienflora der Eingeweide. 274  
 Bacillen säurefeste, neue. 514  
*Bacillus bremensis febris gastricae*, Indolreaktion. 514  
 — — —, Milchsäurebildung aus Glukose. 513  
 — Chauvoei, Verhalten gegen Mucin. 547  
 — *cholerae gallinarum*, Fütterungsversuche bei Küchenschaben. 93  
 — — —, Resistenz gegen Gefrieren und Auftauen. 17  
 — Danysz, Versuche mit Ratten in Thessalien. 469  
 — —, Virulenzsteigerung. 795  
 — des weichen Schankers, Verhalten gegen salicylsaures Quecksilber. 553  
 — *dysenteriae*, Milchsäurebildung aus Glukose. 513  
 — *enteritidis*, Indolreaktion. 514  
 — —, Milchsäurebildung aus Glukose. 513  
 — —, Unterscheidung von Typhusbacillen. 739  
 — *faecalis alcaligenes*, Indolreaktion. 514  
 — *fluorescens liquefaciens*, Nichterzeugung von Pyocyanin. 277  
 — *Friedbergensis*, Indolreaktion. 514  
 — *funduliformis* bei Cholecystitis. 705  
 — *fusiformis* bei Angina Vincenti. 527  
 — gaserzeugender aërober, Kultur. 524  
 — *mallei*, Resistenz gegen Gefrieren und Auftauen. 17  
 — *megatherium* im Schweinedarm. 735  
 — *mesentericus* im Schweinedarm. 735  
 — *morbificans bovis*, Indolreaktion. 514  
 — *oedematis maligni*, Eigenschaften und Immunisierung. 399  
 — *paracoli gasoformans*, Indolreaktion. 514  
 — *paratyphi*, Indolreaktion. 514  
 — —, Milchsäurebildung aus Glukose. 513

Erste Abt. XXXIII. Bd.

53

- Bacillus perfringens* bei Cholecystitis. 705  
 — *prodigiosus*, Abtötung durch Sonnenlicht. 807  
 — —, Gewinnung der Stoffwechselprodukte. 16  
 — *pyelonephritidis bovis* bei eitriger Pyelonephritis des Rindes. 537  
 — *pyocyaneus*, Abtötung durch Sonnenlicht. 807  
 — — bei Meningitis. 798  
 — — bei Otitis externa crouposa. 613  
 — — bei putrider Pleuritis. 397  
 — —, Einfluß auf schwangere Tiere. 358  
 — — im Urin Typhuskranker. 724  
 — —, Variation in der Erzeugung von Pyocyanin. 277  
 — —, Verhalten gegen Helmitol. 808  
 — —, — — Perubalsam. 35  
 — —, — — Quecksilberpräparate. 783  
 — —, — — Eisenlichtbogen. 750  
 — —, — — Urotropin. 808  
 — *pyogenes bovis* Künnem. in Leberabscessen des Rindes. 537  
 — *radiiformis* bei Cholecystitis. 705  
 — *ramosus* bei putrider Pleuritis. 397  
 — *rhinoscleromatis* identisch mit B. Friedländer. 733  
 — säurefester im Urin von Syphilitikern. 731  
 — *subtilis* im Schweinedarm. 735  
*Bacterium avicidum*, Toxinbildung. 388  
 — *coli commune* bei Cholecystitis. 705  
 — — —, Einfluß auf schwangere Tiere. 358  
 — — —, eiweißspaltende Wirkung. 704  
 — — —, Identität mit gewissen Milchsäurebakterien. 279  
 — — — im Lochialsekret. 38  
 — — — im Schweinedarm. 735  
 — — — im Urin Typhuskranker. 724  
 — — —, Indolreaktion. 514  
 — — —, Milchsäurebildung aus Glukose. 513  
 — — —, Pathogenität für Hunde. 795  
 — — —, Resistenz. 279  
 — — —, Verhalten gegen Betain. 388  
 — — —, — — Helmitol. 808  
 — — —, — — Koffein. 745  
 — — —, — — Quecksilberpräparate. 783  
 — — —, — — Sodalösungen. 622  
 — — —, — — Urotropin. 808  
 — — —, — — Zink. 718  
 — — —, — zum Eisenlichtbogen. 750  
 — *lactis aërogenes* im Schweinedarm. 735  
 — *vulgare* bei Noma. 398  
 — —, Einfluß auf schwangere Tiere. 358  
 Bakterien der Lymphe, Resistenz. 749  
 —, Feststellung der Eigenbewegung. 465  
 —, heterodoxe Entstehung. 1  
 — in menschlichen Faeces, Feststellung der Gewichtsmenge. 300  
 — korynetische, systematische Stellung. 389  
 —, Lehrbuch. 603  
 — säurefeste, Agglutination. 290  
 — —, Kultur. 289  
 — —, Pathogenität für Hunde. 290  
 Bakteriengehalt in Beziehung zur Sauerstoffzehrung des Wassers. 476  
 — von Kanalwasser in Beziehung zu gelösten und ungelösten Stoffen. 475  
 Bakteriengifte, Einimpfung ins Auge. 734  
 Bakterienkörnchen, Bedeutung. 472  
 Bakterientoxine, Verarbeitung zu trypsin-festen Eiweißverbindungen. 587  
 Bakteriologie des Lochialsekretes. 37  
 —, Handbuch für Tierärzte. 289  
 — klinische, Handbuch. 9  
*Balantidium coli* im Darm und Magen. 540  
 — —, pathologische Veränderungen im Darm. 100  
 — —, Sitz in der Darmwand. 223  
 Beleuchtung farbige bei gefärbten mikroskopischen Objekten. 709  
 Beriberi auf Schiffen. 736  
 Betain, physiologisch-chemische Wirkung. 387  
 Bibliographie zoologische. 218  
 Bierhefe zur Behandlung des Erysipels. 588  
 Bilharzia in Westindien. 15  
 Biogenhypothese. 791  
 Blasentumoren, Einschlüsse. 402  
 Blastomykose beim Menschen. 776  
 Blut chlorotisches, chemische Zusammensetzung. 408  
 —, Untersuchung auf Bakterien. 543  
 —, Zentrifugierung bei 0°. 743  
 Blutdifferenzen individuelle, Verwertbarkeit für die gerichtliche Praxis. 47  
 Blutfemente, Ausfällung durch Pflanzenschleim. 232  
 Blutkörperchen rote, Agglutination. 423  
 — —, parasitenähnliche Einschlüsse. 742  
 Blutlehre, Zusammenfassung unserer Kenntnisse. 743  
 Blutplasma hämolytisches, Wirkung. 425  
 Blutserum opalescentes, Ursache. 423  
 Blutuntersuchung biologische, Methode. 420, 421  
 Blutuntersuchungen bakteriologische an der Leiche. 48  
 — —, Methodik. 193  
 — gesunder Kinder. 709  
 Borsäure, Schädlichkeit für Tiere. 432  
 Bothriocephalus latus, Verbreitung in der Schweiz. 286  
 Botryomykose, Symptome und Behandlung. 158  
 Botulismus, amtsärztliche Beurteilung. 517  
*Boveria subcylindrica* Stev. in *Holothuria californica*. 42  
 Brillantkresylblau zur Färbung der Blutplättchen des Menschen. 545  
 Bubonen klimatische, Krankheitsbild und Ursache. 210  
 Carcinom, Behandlung mit Caneroin. 236  
 — —, — mit Röntgenstrahlen. 554  
 — der Lippe, Heilung durch Erysipel. 471  
 — der Nasenschleimhäute, Rotz vortäuschend. 13  
 — des Coecums und Peritoneums, Heilung durch Operation. 471

Carcinom, Heilung durch Malaria.	236	Darmerkrankungen durch Parasiten.	541
—, Impfmetastasen am Bauchfell.	11	Dematium pullulans im Magen.	408
—, — am Genitaltraktus.	12	Desinfektionsapparat horizontaler	für
—, Nachweis der Schuellerschen Parasiten.	11	trockene und feuchte Hitze.	788
—, parasitäre Natur.	210	— — mit Doppelmantel.	787
—, Uebertragungsversuche auf Kaninchen-	11	— — mit freier Dampfzirkulation.	787
augen.	11	— mit Ammoniak und Formaldehyd.	322
Caryotrophe Mesnilii Siedl., Entwicklung.	156	— mit gasförmigen Desinfizientien.	332
Catgut, Sterilisierung.	238	— mit Wärmung durch Röhren.	789
Centrifuge elektrische.	514	— nach Hamburger.	786
Cerebrin, katalytische Wirkung.	516	— nach Pannwitz.	785
Chemotaxis negative der Kaninchenleuko-	422	— ohne Flüssigkeitsdruck.	787
cyten gegen Hühnercholeraabacillen.	489	Desinfektionsapparate, Sicherheitsvorrich-	tung.
Chilodon cyprini Mor. in Fischen.	18	—, Vorrichtung zum Wasserableiten.	789
Chinin bei Schwarzwasserfieber.	18	Desinfektionskraft gasförmiger Substanzen,	Feststellung.
Chininbehandlung der Malaria, Geschicht-	18	Desinfektionsmittel, Anforderungen.	557
liches.	18	— für menschliche Abfallstoffe.	653
Cholecystitis, bakteriologische Befunde.	705	— mit ätherischen Oelen.	658
Cholera, Immunisation.	393	— mit Boraten.	648
—, neue Immunisierungsmethode.	109	— mit Brom.	643
—, Uebersicht unserer Kenntnisse.	666	— mit Chlor.	643
—, Untersuchung von verdächtigem Wasser.	46	— mit Formaldehyd.	654
—, Untersuchungsmethoden.	43	— mit Jod.	617
Cholera vibrios, Immunisierungsversuche.	234	— mit Kaliumpermanganat.	645
—, Produktion von Toxinen.	725	— mit Naphthalin.	658
—, Resistenz gegen Gefrieren und Auf-	17	— mit Ozon.	644
tauen.	17	— mit Pyridin.	657
—, Unterscheidung von Vibrio Metschni-	723	— mit salpetriger Säure.	642
kowi.	723	— mit schwefliger Säure.	642
—, Verhalten gegen Glycerin.	281	— mit Sublimat.	647
—, Virulenzsteigerung.	473	— mit Superoxyden.	645
Chromwasser zur Bekämpfung der Syphilis.	553	— mit Torfmull.	644
Coccidium tenellum bei Coccidiosis intesti-	737	—, Ueberführung in eine wirksamere Form.	662
nalis des Geflügels.	737	Desinfektions- und Konservierungsmittel,	Uebersicht.
Coccus bei Scharlach.	416	Desinfektoren, Leitfaden für die Ausbil-	dung.
Colilysin, Eigenschaften.	426	Desinfizientien gasförmige, Bestimmung	der Desinfektionskraft.
Crithidia campanulata Lég. in Larven von	488	Diabetes mit Lungentuberkulose.	153
Chironomus plumosus.	488	Diagnostik bakteriologische, Handbuch.	227
— minuta Lég. in Tabanus tergustinus.	488	Diphtherie, Behandlung mit Serum.	305
Culex, Lebensweise der Larven.	287	— des Menschen nicht identisch mit der	der Vögel.
Cysticercus inermis in Baden.	489	— durch Milchgenuß.	520
Cystitis durch Bilharzia, Behandlung.	556	—, Resultate der Serumbehandlung.	427
Cytoryctes vaccinae, Entwicklung.	610	—, Schutzimpfung.	306
— —, Impfungen.	611	—, Verhältnis zu Molkereibetrieben.	391
Dampf trockener, Apparat zur Erzeugung.	791	Diphtherieantitoxin, Entstehung.	711
Dampfdesinfektion in der Chirurgie.	238	Diphtheriebacillen bei chronischer Heiser-	keit.
Dampfdesinfektor fahrbarer.	759	— bei Rhinitis atrophica.	703
— für Instrumente.	766	—, Bildung von Luftmycel.	317
— kleiner.	762	—, Differentialfärbung.	416
— mit direkter Verdampfung.	762	—, Einfluß auf schwangere Tiere.	358
— mit keilförmigem Dampfentwickelungs-	765	—, Färbung der Kulturen.	276
gefäß.	765	—, freie Rezeptoren in erhitzten Kulturen.	806
— mit Trocknen der desinfizierten Gegen-	766	— im Blut.	390
stände.	766	— im Heilserum.	390
— mittelst gesättigtem Dampf.	764	— in Milch.	519
— transportabler.	757, 760	—, Nachweis der Polkörner.	390
Dampfsterilisator neuer.	432		
Darmbakterien beim Kaninchen, Auftreten	216		
und Absterben.	216		
Darmerkrankungen bei Malaria.	486		

- Diphtheriebacillen, Resistenz gegen Gefrieren und Auftauen. 17  
 —, Steigerung der Toxinproduktion. 234  
 —, Verhalten gegen Mucin. 547  
 —, — — Sodalösungen. 622  
 —, — — Wasserstoffsuperoxyd. 239  
 —, Wachstum auf Heydenagar. 139  
 — zur Herstellung von Serum bestimmten Grades. 305  
 Diphtherieserum neues. 427  
 Diphtherietoxin, Einwirkung auf das Auge. 734  
 —, Wirkung auf Tiere. 392  
 Diplogonoporus grandis, Uebersicht unserer Kenntnisse. 43  
 Distoma hepaticum, unteres Schlundganglion. 738  
 Dysenterie, Aetiologie. 793  
 —, Behandlung mit Kalomel. 430  
 —, Serumbehandlung. 806  
 —, verschiedene Formen. 470  
 Dysenteriebacillen, Herstellung des Toxins. 463  
 —, Immunisierungsversuche. 620  
 —, Toxinproduktion. 806  
 Echinokokken, künstliche Infizierung beim Kaninchen. 717  
 Echinokokkenkrankheit, Verbreitung in Elsaß-Lothringen. 801  
 Echinorhynchus onicola v. Jehr. in Felis onca. 415  
 Eczema rubrum beim Hunde, Ursache. 532  
 Eimeria, Priorität vor Coccidium. 222  
 Eimeriella Stiles. 222  
 Eingeborene Deutsch-Ostafrikas, Krankheiten. 389  
 Einstreupulver desinfizierendes. 646  
 Eisenlichtbogen, baktericide Wirkung. 750  
 Eiter, eiweißspaltende Wirkung. 704  
 Eiweißfällung in Bakterienkulturen als Mittel zur Artunterscheidung. 802  
 Eiweißpräzipitine, Eigenschaften. 302  
 Eiweißuntersuchung biologische, Methode. 421  
 Endocardite végétante in einem Schweine mit Rotlauf. 536  
 Enterococcus bei Cholecystitis. 705  
 Erysipel, Behandlung mit Bierhefe. 588  
 Eurotiopsis Gayoni, Verhalten gegen Kohlenstoffquellen. 400  
 Exantheme postvaccinale. 749  
 Exsudate, Untersuchung auf Bakterien. 543  
 Faeces, Apparat zur Entnahme. 419  
 Fäkalien, Verwertung. 696  
 Febris recurrens, Monographie. 293  
 Ferment autolytisches der Leber, Wirkung. 195  
 — fettsplattendes des Magens, Wirkung. 196  
 Fermentlehre, Fortschritte. 514  
 Fett der Körperzellen, Aufnahme auf nicht phagocytärem Wege. 422  
 Fettspaltung durch Enzym und Säure. 196  
 Feueranzünder desinfizierender. 328  
 Fibrinferment, Eigenschaften. 228  
 Filaria equina im Pferdeauge. 15  
 Filaria nodulosa, Vorkommen in Lanius collurio. 539  
 Filariose der Lungen beim Pferde in Frankreich. 413  
 —, Eosinophilie. 414  
 Fleisch, Unterscheidung durch spezifische Sera. 229. 299  
 Fleischverunreinigung tuberkulöse durch Instrumente. 145  
 Flüssigkeiten fermentierende, elektrische Widerstandsfähigkeit. 515  
 Folgekrankheiten nach Schutzimpfungen. 232  
 Formaldehyd, Zerstäubung durch Kochapparate. 583  
 Formalinverdampfer neuer. 324  
 Formamidquecksilber, desinfizierende Kraft. 783  
 Fütterungstuberkulose bei Rindern und Kälbern. 144  
 — primäre, Seltenheit. 140  
 Furunkel, Behandlung mit Karboleinspritzung. 494  
 Geflügelpocken, Aetiologie. 14  
 Gelbfieber, Bekämpfungsmaßregeln. 725  
 Gelenkerkrankungen blennorrhische. 137  
 Gelenkrheumatismus akuter, Ursache. 528  
 — chronischer, Einteilung und Behandlung. 713  
 —, Zusammenhang mit Angina. 529  
 Geschlechtskrankheiten, Bekämpfung. 748  
 —, Prophylaxe. 431  
 Geschlechts- und Hautkrankheiten auf den Marshallinseln. 772  
 Geschwülste bösartige, Serotherapie. 514  
 Gesundheitsverhältnisse in Griechenland. 466  
 Gewebswucherung, innere Gründe dafür. 211  
 Glycerin, keimtötende Kraft. 280  
 Glycerinlymphe, schädliche Wirkungen. 553  
 Gonococcus Neisseri, Artumgrenzung. 705  
 — — im Blut bei Polyarthrit. 403  
 — —, Nachweis in der Tubenwand. 11  
 — —, Verhalten gegen salicylsaures Quecksilber. 553  
 Gregarinen in Mücken. 533  
 Grundwasser von Zürich, Bakteriengehalt. 701  
 Guarnierische Körperchen in Pockenpusteln. 732  
 — —, Natur und Entstehung. 733  
 Haematolococcus similigenus Stil. et Hass. für H. similis. 487  
 Hämoglobinurie der Rinder in Deutschland. 768  
 Haemogregarina crotali Lav. in Crotalus confluentus. 486  
 — mocassini Lav. in Ancistrodon piscivorus. 486  
 — najae Lav. in Naja tripudians. 486  
 — zamenis Lav. in Zamenis hippocrepis. 486  
 Hämolyse des Blutes, morphologische Veränderungen. 426

- Hämolsine, neue Methode der Herstellung. 743
- Händedesinfektion, bakteriologische Untersuchungen. 367
- durch Alkohol und Sublamin. 241
- Halsbräune der Schweine durch Infektion mit Rinderseuche. 485
- Halslymphome tuberkulöse, Untersuchung des Eiters. 727
- Halteridium bei Eulen in Kamerun. 15
- Harnantiseptika, Wirkung. 750
- Hausschwamm als Parasit des menschlichen Körpers. 212
- Hautemphysem bei Phthise. 522
- Hefen im Schweinedarm. 735
- Hefetrypsin, Eigenschaften. 492
- Helminthen, Zoogeographisches. 414
- Helmitol, Wirkung. 807
- Herpetomonas gracilis Lég. in Tanypluss-larven. 488
- Lesnei, Vorkommen. 488
- muscae domesticae, Vorkommen. 488
- Heufieber, Ursache und Heilung. 363
- Hundswut, antiseptische Eigenschaften von Galle. 494
- , Einfluß des Trocknens auf das Virus. 306
- , Einfluß von Glycerin auf das Virus. 306
- , Erkennung durch Vorhandensein von Polynuklease. 302
- , Erzeugung durch Speichel der Glandula submaxillaris. 483
- , histologische Befunde. 301
- , Immunisierung durch in Glycerin aufbewartes Gehirn. 307
- , Parasitenbefund. 612. 613
- , schnelle Erkennung durch mikroskopische Untersuchung des Markes. 301
- , Sicherung der Diagnose. 417
- , Statistik für Athen. 467
- , Statistik für Berlin. 333. 334
- , Straßenvirus im Verhältnis zu Virus fixe. 482
- , Verhalten des Virus im Zentralnervensystem. 41
- Hühnerseuche durch unsichtbare Mikroben. 485
- Hygiene der Stadt im Verhältnis zu der auf dem Lande. 615
- , Jahresbericht. 36
- , Lehrbuch. 721
- Hyperleukocytose im Wochenbett. 710
- Hystriophylla tripectinata Tirab. 524
- Immunität und Immunisierung, Ueberblick. 50
- und Serumtherapie, Lehrbuch. 744
- Immunkörper, Verbindungen und Entstehung. 546
- Immunserum, Hemmungserscheinungen. 422
- Impftuberkulose, Vorkommen. 140
- Impfvorrichtung neue. 229
- Infektionen bakterielle, Uebertragung durch Insekten. 90
- Influenza, Auftreten. 604
- Influenza, Epidemiologie. 522
- , Immunisierungsversuche. 803
- Influenzabacillen bei Konjunktivitis. 795
- bei Masern und Scharlach. 796
- bei Meningitis. 797
- , Störungen chirurgischer Art im Körper. 36
- Infusorien im Magen. 736
- Jod, Anwendung gegen Milzbrand. 492
- gegen Tierbisse. 492
- Johnston-Laboratorien in Liverpool, Einrichtung. 590
- Isoagglutinae bei Kindern. 744
- Ixodes reduvius, Entwicklung. 769
- Kadaver, Apparat zur Verwertung. 694
- Karbollysoform, desinfektorische Kraft. 556
- Karbonsäure rohe, desinfizierende Kraft. 281
- Katheter, Sterilisationsmethoden. 239
- Kathetersterilisation mit Glycerin. 719
- Kautschuk, Verfahren ihn antiseptisch zu machen. 586
- Kehlkopfspritze antiseptische. 546
- Keimgehalt der Luft in zahnärztlichen Operationszimmern. 406
- Keratitis parenchymatosa, Tuberkulineinspritzungen. 740
- Keratomyces aspergillina, Krankheitsbild. 484
- —, Ursache und Behandlung. 483
- Keuchhusten mit Lähmungen. 799
- , Prophylaxe. 431
- Kieseldruesinfektor. 262
- Knochenmark, Anatomie und Pathologie. 353
- Knochensubstanz, Zersetzung durch Bakterien. 405
- Koffein, bakterizide Wirkung. 745
- Kollargolbehandlung intravenöse. 806
- Konzeption, Mittel zur Verhütung. 585
- Krankheiten durch Mikroorganismen bei Tieren, Handbuch. 153
- venerische, Lehrbuch. 10
- Krebs bei Tieren, Behandlung mit Serum. 210
- , Statistik für Chemnitz. 212
- , Uebertragung in der Ehe. 212
- , Verhältnis zur Malaria. 214
- Kresole, Herstellung von desinfizierenden Stoffen. 650
- Lactarius vellereus, Besitz von Peroxydase. 197
- Laktoserum, Eigenschaften. 105
- , Herstellung. 745
- Leberabscesse, bakteriologische Befunde. 530
- Leberatrophie gelbe, Ursache. 529
- Legerina Eberthi. 412
- octopiana. 412
- Jacquem. statt Benedenia. 412
- Leichenkonservierung durch Eis. 331
- Lepros, Diagnose aus den Bacillen im Nasenschleim. 490
- , histologische Veränderungen der Haut. 480
- maculo-anacsthetica, Pathologie und Pathogenese. 394

- Lepra, Nichtübertragung in Leprahäusern.** 429  
 — *tuberosa* in Oberschlesien. 394  
 — — in Triest. 37  
**Lepraasyl Matunga in Bombay.** 621  
**Leprahaus in Jerusalem.** 429  
**Leprainfiltrate, Lokalisationen.** 523  
**Leukämie, Beeinflussung durch Bakteriengifte.** 236  
 —, Ursachen. 733  
**Leukocyten, intracelluläre Glykogenreaktion.** 474  
**Levinseniella Stil. et Hass. für Levinsenia.** 487  
**Lichtwirkung auf Bakterien.** 18  
**Licnophora Macfarlandi Stev. in Holothuria californica.** 42  
**Lipase im Blut und Serum.** 603  
**Luës der Tonsillen, Behandlung.** 208  
**Luftdesinfektion, Verfahren und Apparate.** 257  
**Luftdesinfektionsapparat für Einatmungszwecke.** 267  
 — mittels Bfom. 263  
 — mittels Teer. 266  
**Luftreinigung durch Zerstäubung von Flüssigkeiten.** 270  
**Luftreinigungsapparat.** 257  
 — elektrischer. 268  
 — für Krankenhäuser. 269  
 — für verdampfende Flüssigkeiten. 269, 270  
 — mit Desinfektion. 259  
 — mit einer nassen, chemisch wirksamen Fläche. 261  
 — mit Komprimierung. 271  
**Luftwege obere, Infektionen.** 773  
**Lunge, Eindringen pathogener Bakterien ins Blut.** 295  
**Lungenkavernen, Diagnose.** 167  
**Lungenkrankheiten, Ursachen.** 198  
**Lupus der Nase, Krankheitsbild und Behandlung.** 664  
 — durch Impfung mit Kuhmilch. 145  
 — erythematodes kein Tuberkulid. 730  
 —, Serumbehandlung. 33  
**Lymphdrüsen, Anatomie.** 354  
**Lysoform als überlegen dem Lysol und Karbol.** 557  
 —, Herstellung. 582  
**Lysol, Herstellung.** 648  
**Malaria, Auftreten in den Marschen.** 217  
 — bei den Negern. 237  
 — beim Kindbett. 410, 486  
 —, Bekämpfung in Italien. 410  
 —, Bekämpfung in Westafrika. 494  
 —, Epidemiologie. 599  
 — in der Marsch. 487  
 — in Istrien. 411  
 — in Oberschlesien. 411  
 — in Ostpreußen. 410  
 — in Piano, Gründe des Verschwindens. 287  
 — in Südrußland. 533  
 — in Tanga. 411  
 —, neuere Behandlung. 409  
 —, Prophylaxe. 86, 288, 600  
**Malaria, Uebertragung durch Anopheles.** 533  
**Malariaforschung, Jahresbericht der italienischen Gesellschaft.** 599  
**Malariaparasiten, Abhängigkeit der Entwicklung in der Mücke von der Temperatur.** 13  
 —, Untersuchungsmethode. 418  
 —, Vorkommen in Griechenland. 470  
**Malariaphylaxe in Holland.** 555  
**Mallophagen der Vögel auf den Galapagos-Inseln.** 160  
**Mandelentzündung bei Appendicitis.** 390  
**Marktmilch, Untersuchung durch spezifische Sera.** 419  
**Masern, Bedeutung der Koplikschen Flecken.** 796  
 —, Kopliksches Frühsymptom. 419  
 — mit seltneren Komplikationen. 796  
**Masse blutstillende für Barbieri.** 580  
**Maul- und Klauenseuche gleichzeitig mit Vaccine bei Rindern.** 217  
**Meerschweinchen tuberkulöse, Resistenz gegen Hunger.** 729  
**Megastoma entericum im Magen.** 736  
**Meningitis cerebrospinalis mit Endomyocarditis, Kokkenbefund.** 797  
 —, Sektionsbefund. 397  
 — seröse als selbständige Krankheit. 153  
 — tuberkulöse, Heilbarkeit. 745  
 — —, Nachweis der Tuberkelbacillen. 739  
**Meningokokken, Verhalten gegen Soda-lösungen.** 622  
**Meningokokkenseptikämie, Krankheitsbild.** 398  
**Methylaldehyd, Apparat zur Erzeugung.** 582  
**Micrococcus phosphoreus, Auftreten auf Fleisch.** 215  
 — —, Beschreibung. 216  
 — rheumaticus bei rheumatischen Leiden. 528  
**Mikroorganismen pathogene, Handbuch.** 346  
 — —, Jahresbericht. 36  
**Mikrophyten, Vitalfärbung.** 462  
**Milch, Behandlung zur Vermeidung von Epidemien.** 308  
 —, einwandfreie Behandlung. 170  
 —, Gehalt an Fermenten. 10  
 — in New York, Keimgehalt. 518  
 —, keimtötende Kraft. 275  
 —, Oxydasegehalt. 197  
 — unerhitzte, bakterizide Eigenschaften. 548  
 —, volkswirtschaftliche Bedeutung. 604  
 — von London, bakteriologische Prüfung. 518  
**Milchpasteurisierungsapparat von Kobrak.** 170  
**Miliartuberkulose allgemeine nach Abort.** 730  
 — der Lungen, hämatogene. 605  
**Milz, Funktion im Körper.** 548  
**Milzbrand, Behandlung mit Jod.** 492  
 —, Behandlung mit Karbol. 493  
 —, Immunisierung. 477



- Milzbrand, Therapie. 110  
 —, Wirkung der Organsäfte. 476  
 Milzbrandbacillen, Auflösung durch bakteriolytische Enzyme. 386  
 — bei *Pustula maligna*. 40  
 —, Fütterungsversuche bei Küchenschaben. 93  
 —, Gewinnung der Stoffwechselprodukte. 16  
 —, Verhalten gegen Helmitol. 808  
 —, — — Mucin. 547  
 —, — gegen Urotropin. 808  
 —, — in Mäusen bei Mischinfektionen mit Geflügelbacillen. 95  
 —, Wachstum auf Heydenagar. 139  
 Milzbrandbacillensporen, Verhalten gegen Glycerin. 281  
 —, — — Quecksilberpräparate. 783  
 —, — — rohe Karbolsäure. 282  
 —, — — Wasserstoffsuperoxyd. 239  
 Milzbrandmaterial, Aufbewahrungsmethode. 419  
 Mittellohrentzündung tuberkulöse, Pathologie. 774  
 Molkereiprodukte, Hygiene. 170  
 Monocystis Legeri Blanch. in *Carabus auratus*. 540  
 Monostomulum lentis, Uebersicht unserer Kenntnisse. 223  
 Monostomum oculobium Cohn in Kiebitz-  
 augen. 223  
 Moskitos als Krankheitsüberträger. 532  
 Mucin, Wirkung auf Bakterien. 547  
 —, — auf Bakterientoxine. 492  
 Mucor corymbifer als pathogener Parasit. 700  
 — pusillus als pathogener Parasit. 700  
 — Regnieri als pathogener Parasit. 700  
 — Truchisi als pathogener Parasit. 700  
 Mucormykosen, Monographie. 700  
 Müll, Apparat zur Verwertung. 698  
 Mumps, Blutuntersuchungen. 481  
 Nährmedien, Veränderung beim Wachstum der Mikroorganismen. 88  
 Nebenpocken, Entstehung. 749  
 Nekrosebacillus in Leberabscessen beim Rinde. 536  
 Nephrotoxine, Nichtentstehen bei Nierenoperationen. 712  
 Nierenschädigungen bei Kaninchen durch Behandlung mit Kaninchenleberbrei. 554  
 Noma, bakteriologischer Befund. 398, 399  
 Nomenklatur der Helminthen. 298  
 Nukleinsäureverbindungen, Zusammensetzung. 233  
 Oospora chromogenes Cat. aus Wasser. 527  
 Opalina intestinalis, Bau. 488  
 — ranarum, Galvanotaxis. 385  
 Orchitis nach Gonorrhöe. 404  
 Osteomyelitis des Unterkiefers durch Amöben. 471  
 Otitis externa crouposa, Bakterienbefund. 613  
 — media acuta, Nichtkontagiosität. 664  
 Oxydasen, Peroxydfunktion. 197  
 Oxylythe zur Desinfektion. 581  
 Ozon als Wassersterilisierungsmittel. 115  
 Pankreas, Wirkung im Blut. 233  
 Pankreatinextrakt, antiseptische Herstellung. 587  
 Papillome bei Tieren, Uebertragungsversuche. 608  
 Paraffinschnitte dünne, Herstellung ohne Reagentien. 49  
 Paratyphoid, Ursache und Krankheitsbild. 662  
 Paratyphus, Aetiologie. 87  
 —, Krankheitsbildung und Erreger. 290  
 Paratyphusbacillen, Eigenschaften. 723  
 — im Blut bei Scharlach. 8  
 Pasteurellose des Hammels, Verhältnis zur Strongylose. 158  
 Pellagra in der Bukowina. 799  
 Pentosurie, Reaktion. 404  
 Peritonitis tuberkulöse, Spontanheilung. 748  
 —, Ursache und Verlauf. 729  
 Perubalsam, antibakterielle Eigenschaften. 34  
 Pest, Auftreten in Odessa. 523, 96  
 —, Behandlung mit Serum. 550  
 —, neue Immunisierungsmethode. 109  
 —, Unwahrscheinlichkeit der Uebertragung durch Flohstiche. 285  
 —, Wesen der künstlichen Immunität. 108  
 Pestbacillen, Erhaltung der Virulenz. 523  
 —, Fütterungsversuche bei Küchenschaben. 93  
 — lebende zur Immunisierung. 550  
 —, Lebensdauer in Ratten. 351  
 —, Lebensdauer in Rattenkadavern. 523  
 —, — in Rattenkot. 353  
 —, Polymorphismus. 85  
 —, Serumreaktion. 17  
 —, Uebertragung durch Flöhe. 753  
 —, Verbreitung durch Flöhe. 524  
 —, Verhalten gegen Glycerin. 281  
 —, — — Serum. 549  
 Pestserum Pariser, Wertbestimmung. 549  
 —, Wirkung bei Mäusen. 429  
 —, — bei Pestpneumonie der Ratten. 428  
 Pferdeblut, Veränderung durch Immunisierung gegen Diphtherie. 364  
 Pharynxgangrän, Behandlung. 527  
 Pimelobia apoda Träg. auf Pimelia. 540  
 Piroplassmose beim Hunde in Frankreich. 412  
 Placenta menschliche, spezifisches Serum. 423  
 Plagiomonas hominis im Magen. 736  
 Platten polythermale. 514  
 Pleuritis bei Typhus. 99  
 — putride, Bakterienbefund. 397  
 — tuberkulöse, Erkennung durch den Tierversuch. 150  
 Pneumokokken, Einfluß auf schwangere Tiere. 358  
 —, pyogene Wirkung. 397  
 Pneumokokkenperitonitis bei Kindern. 355  
 Pneumonie, Bakterienverbreitung in der Lunge. 395  
 —, Epidemiologie. 397  
 — traumatische. 396

- Pocken, Parasiten im Blut. 531  
 Pockenepidemie in London. 521  
 —, Zwangsimpfung. 431  
 Pockenimpfung, Resultate in Bayern. 430  
 Pockenpusteln, bakteriologische Untersuchung. 732  
 Präparate antiseptische, Herstellung. 582  
 Präzipitine des Serums, Uebersicht unserer Kenntnisse. 168  
 Propionamidquecksilber, desinfizierende Kraft. 783  
 Prostatitis chronische, Untersuchung des Sekretes. 704  
 Protargol bei Blennorrhöe, Neugeborener. 431  
 Protargolgelatine gegen Gonorrhöe. 431  
 Proteusarten im Schweinedarm. 735  
 Pseudodiphtheriebacillen bei Noma. 398  
 Pseudomilzbrand beim Büffel, Schutzimpfung. 53  
 Pseudotuberkelbacillen bei Rindern. 726  
 Pustula maligna, Bakterienbefunde. 40  
 Pyämie rhinogene. 796  
 Pyocyanolysin, Eigenschaften. 274  
 —, Natur der Wirkung. 550  
 Pyramidon, Anwendung bei Typhus. 745  
 Quarantäne, Reform. 468  
 Quecksilber, Unschädlichkeit für die mit Sublimatdesinfektion beschäftigten Personen. 719  
 Quecksilbersalze zur Sterilisation von Instrumenten. 661  
 Quellwasser, Beziehung zu Grundwasser und Typhus. 97  
 Radiolarien im Stuhl. 736  
 Ratten, Vernichtung auf Schiffen. 771  
 Rauschbrandserum, chemotaktische Eigenschaften. 428  
 Regulierungsvorrichtung für Desinfektionsapparate. 327  
 Reinigungshahn für Desinfektionsapparate. 323  
 Rhinitis atrophica, Nachweis von Diphtheriebacillen. 703  
 Rhizomucor parasiticus als pathogener Parasit. 700  
 — septatus als pathogener Parasit. 700  
 Rhizopus niger als pathogener Parasit. 700  
 Roscolen, Untersuchung auf Typhusbacillen. 702  
 Rotz beim Menschen. 800  
 —, Diagnose. 490  
 Rotzbacillen, Verhalten gegen rohe Karbolsäure. 282  
 Ruhrbacillen, Bildung von autolytischen Giftstoffen. 794  
 —, Kultur auf Lackmusagar. 405  
 —, Priorität. 792, 793  
 —, Verhalten gegen Sodalösungen. 622  
 Russula foetens, Besitz von Peroxydase. 197  
 Salicylsäure, Wirkung als Harnantiseptikum. 750  
 Sammelmolkereien als Typhusverbreiter. 206  
 Saponin, hämolytische Wirkung. 425  
 Sarcinen im Schweinedarm. 735  
 Sarkosporidiasen bei Mäusen. 297  
 Sarkosporidien, Bau. 297  
 Schafblättern, Wirkung von Glycerin. 486  
 Scharlach bei Säuglingen. 527  
 —, Serumbehandlung. 805  
 —, Weiterverbreitung durch die Post. 473  
 Scharlachepidemie durch Milchversorgung. 519  
 Schimmelpilze im Magen. 407  
 — im Schweinedarm. 735  
 Schimmelpilzinfektion des Glaskörpers. 531  
 Schlachthaus, hygienische Ansprüche. 243  
 Schlafsucht der Seidenraupen, Ursache. 735  
 Schlangengift, Wirkung und Heilmittel. 356  
 Schlittenmikrotom, Bewegung des Messers. 545  
 Schnupfen, Ursache durch Fremdkörperchen. 481  
 Schutzstoffe im Blute. 231  
 Schwammfilzstoffgewebe, Herstellung. 331  
 Schwarzwasserfieber, Ursache. 469  
 Schweinedarm, Bakterienflora. 735  
 Schweinepestbacillen, Verhalten gegen rohe Karbolsäure. 282  
 Schweinerotlaufbacillen, Nachweis bei infizierten Mäusen. 295  
 —, Vorkommen in Käse. 295  
 Schweineseuche, Ursache. 778  
 Seidenraupen, Ursachen der Schlafsucht. 735  
 Seifenspirituss zur Desinfizierung von Instrumenten. 242  
 Septicidin, Anwendung. 536  
 Septikämie durch Bacillen beim Huhn. 797  
 Sera präzipitierende, Spezifität und Wertbestimmung. 802  
 — spezifische, Wirkung. 547  
 Serum spezifisches für menschliche Placenten. 423  
 Serumdiagnostik des Blutes, forensische Methoden. 46, 420  
 Seuchengesetz preußisches, Bemerkungen. 809  
 Sinusitis, Ursache und Nebenerscheinungen. 775  
 Sodalösungen erwärmte, desinfizierende Kraft. 622  
 Sondenbehälter steriler. 546  
 Sparganum Mansoni, Uebersicht unserer Kenntnisse. 43  
 Spermin, katalytische Wirkung. 516  
 Spinalgie als Frühsymptom von Tuberkulose. 741  
 Spuckteller hygienischer. 329  
 Sputum, Färbungsmethoden. 161  
 — tuberkulöses, Desinfektion. 177, 772  
 Städteausstellung zu Dresden, hygienische Einrichtungen. 594  
 Staphylococcus cereus albus bei Purpura haemorrhagica. 706  
 — pyogenes albus im Lochialsekret. 38  
 — — —, Verhalten gegen Quecksilberpräparate. 783

- Staphylococcus pyogenes albus*, Wachstum auf Heydenagar. 138  
 — — *aureus* bei *Pustula maligna*. 40  
 — — —, Einfluß auf schwangere Tiere. 358  
 — — — im Schweinedarm. 735  
 — — — in Pockenpusteln. 732  
 — — —, Resistenz gegen Licht. 19  
 — — —, Verhalten gegen Glycerin. 281.  
 — — —, — — Helmitol. 749  
 — — —, — — Quecksilberpräparate. 808  
 — — —, — — rohe Karbolsäure. 783  
 — — —, — — Urotropin. 282  
 — — —, — zum Eisenlichtbogen. 808  
 — — —, Wachstum auf Heydenagar. 750  
 — — *citreus*, Wachstum auf Heydenagar. 138  
*Staphylokokken* bei Noma. 398  
 —, eiweißspaltende Wirkung. 704  
 —, Verhalten gegen Karbolylsoform. 557  
 —, — — Perubalsam. 35  
 —, — — Wasserstoffsperoxyd. 239  
*Staphylotoxin*, Einwirkung auf das Auge. 734  
 Staubabsorbierungsmittel. 582  
 Sterilisationsapparat für Barbier- und Frisierutensilien. 325  
 — für Instrumente. 326  
*Streptococcus anaërobicus* bei Cholecystitis. 705  
 — *pyogenes*, Einfluß auf schwangere Tiere. 358  
 — — in Milch. 519  
 — — in Pockenpusteln. 732  
 — —, Verhalten gegen Glycerin. 749  
 — —, Wachstum auf Heydenagar. 139  
 — *ramificus*, bei seropurulenter Pleuritis. 400  
*Streptokokken*, Agglutination. 424. 464  
 — bei menschlichen Krankheiten, Arteinheit. 664  
 —, eiweißspaltende Wirkung. 704  
 — im Eiter tuberkulöser Halslymphome. 728  
 — in der Mundhöhle gesunder Kinder. 402  
 —, Verhalten gegen Perubalsam. 35  
 —, — — salicylsaures Quecksilber. 553  
 —, — — Sodalösungen. 622  
 —, — in verschieden reagierenden Nährlösungen. 399  
*Streptothrix necrophora*, Kultur und Pathogenität. 798  
*Streptotricheen* im Schweinedarm. 735  
*Strongyloides intestinalis*, Embryonen im Stuhl. 781  
*Strongylus contortus* bei Enten. 224  
 — *subtilis*, Uebersicht unserer Kenntnisse. 43  
*Surra* in Tonkin. 53  
*Syngamus*, Verbreitung durch Krähen. 536  
*Synovitis septische*, Ursache und Behandlung. 782  
*Syphilis*, Behandlung mit Chromwasser. 553  
 — der Mundhöhle. 524  
 — extragenitale. 524  
*Syphilis*, Infektion durch Leichen. 731  
 —, Serotherapie. 748  
 —, Vererbung. 207. 732  
 —, Vorkommen protozoenähnlicher Gebilde. 779  
*Syphilisbacillen*, Züchtung und Uebertragung. 403  
*Taenia cucumerina* bei einem Kinde. 739  
 — des Huhns, systematische Stellung. 160  
 Taschenbuch bakteriologisches. 541  
 Technik mikrobiologische, Handbuch. 224  
 Telefonschutz gegen Infektion durch das Ohr. 585  
*Tetanus*, Behandlung mit Serum. 493  
 — *chronicus*. 522  
 — nach Gelatineinjektion. 479  
 —, Veränderungen im Nervensystem. 478  
*Tetanusbacillensporen*, Verhalten gegen Glycerin. 281  
 Thrombose infektiöse, Ursache. 529  
 Tiere schwangere, Widerstandskraft bei Infektion mit Mikroorganismen. 358  
 Tollwut, Bißverletzungen in Preußen. 800  
 Toxin von *Colibacillen*, Einwirkung auf das Auge. 734  
 Toxine, Verhältnis zu Antitoxinen. 462  
 Transsudate, Untersuchung auf Bakterien. 543  
 Triacidfärbung nach Ehrlich, Modifikation. 230  
*Trichinosis*, Blutbefund. 738  
*Trichocephalus dispar*, Anämie. 414  
*Trichomonas hominis* im Magen. 736  
*Tricuspidaria* für *Triaenophorus*. 487  
 Trinkwassersterilisation mit schwefelsaurem Natron. 285  
*Triplotaenia mirabilis* Boas im Känguru. 159  
*Trypanosoma* bei Eulen in Kamerun. 15  
 — *Brucei*. 614  
 — *Elmassiani*. 614  
 — *Evansi*. 614  
 — *Rongeti*. 614  
 — *Theileri*. 614  
*Trypanosoma*-Arten in Algier. 296  
*Trypanosomiasis* am Kongo durch Biß von *Argas moubata* entstehend. 737  
 — durch Rattenbiß. 737  
 Tsetzfliegenkrankheit, Behandlung. 307  
 —, Krankheitsbild und Prophylaxe. 614  
 Tuberkelbacillen, Abtötung durch Wärme. 174  
 —, — im Rahm durch Pasteurisieren. 172  
 —, — in 60° warmer Milch. 171  
 —, Agglutination. 16. 742  
 —, — und Bedeutung derselben. 168  
 —, Anreicherung im Sputum. 16  
 —, Beweglichkeit. 742  
 —, Charakteristik der einzelnen Stämme. 348  
 —, chemische Zusammensetzung. 278  
 —, Durchsetzen der Magendarmwand bei Kindern. 202  
 —, Einfluß auf schwangere Tiere. 358  
 —, Eingangspforten beim Menschen. 149

- Tuberkelbacillen, Fütterungsversuche bei  
   Küchenschaben. 93  
 — im Staube von Lungenheilstätten. 449  
 — im Urin. 153  
 — in Milch. 519  
 —, Körnchen im Inhalt. 742  
 —, Kultur in peptonisiertem Wasser. 741  
 —, — mit Eiermedium. 276  
 —, Nachweis im Blut. 707  
 —, — im Sputum. 665  
 —, — — und Bedeutung. 740  
 —, — und Zählung im Sputum. 164  
 —, Nährboden mit Traubenzucker. 741  
 —, Nichtübertragbarkeit auf den Embryo  
   durch den Samen. 772  
 —, Methode des Nachweises im Urin. 167  
 —, Produktion von Toxinen. 727  
 —, Resistenz auf desinfizierenden Wand-  
   anstrichen. 242  
 —, — gegen Licht. 18  
 —, Verhalten gegen Formaldehyd. 163  
 —, — — Mucin. 547  
 —, — zu Meerschweinchenserum. 746  
 —, — zum Eisenlichtbogen. 750  
 — verschiedene, Zusammengehörigkeit. 463  
 —, Vorkommen in den Tonsillen und Drüsen  
   des Rachens. 149  
 —, Wachstum auf Hesseschem Nährboden.  
   138  
 —, Züchtung aus Gemischen. 163  
 —, — im Luftröhrenschleim. 161  
 Tuberkelserum, neue Reaktion. 747  
 Tuberkulin, Anwendung. 746  
 —, — bei Rindern. 493  
 —, Darstellung und Bestandteile. 176  
 —, Einfluß auf den cellulären Stoff-  
   wechsel. 175  
 —, Vorsichtsmaßregeln bei der Anwen-  
   dung. 746  
 —, wirksames Prinzip. 110  
 Tuberkulinalbumose, Darstellung. 110  
 Tuberkulose, Auftreten auf dem Lande.  
   727  
 —, — in Cigarrenfabriken. 606  
 —, Behandlung mit Kalk und Tuberkulin.  
   176  
 —, — mit Kreosot. 175  
 —, — mit Tuberkulin in den Heilstätten.  
   166  
 —, — mit Tuberkulin nach Goetsch. 175  
 —, — mit zimmtsauerm Natron. 177  
 — bei der Katze. 147  
 — bei Hunden durch Fütterung. 515  
 — bei Kindern, Serodiagnostik. 165  
 —, Beziehung zum Carcinom. 12  
 — der Gekrösdrüsen beim Schwein. 730  
 — der Intima der Aorta. 151  
 — der Kaltblütler, Verhältnis zu der der  
   Warmblütler. 201  
 — der Lunge, Actiologie und Therapie.  
   550  
 — —, Behandlung durch Ruhe und Be-  
   wegung. 140  
 — — bei Säuglingen. 148  
 — —, Entstehung. 139  
 — —, operative Behandlung. 235  
 Tuberkulose der Lunge, Prophylaxe in  
   Kurorten. 747  
 — der Lymphdrüsen, Symptomatologie. 151  
 — der Rinder in Rumänien. 520  
 — —, Uebertragbarkeit auf den Menschen.  
   141  
 — —, — auf Menschen und Affen. 143  
 — — übertragen auf Menschen. 726  
 — —, Uebertragung auf Affen. 147  
 — der Säugetiere, Einheit. 608  
 — der Schildkröte, Histologie. 202  
 — des Euters bei einer Stute. 731  
 — des Kehlkopfes bei Schwangeren. 729  
 — des Kniegelenkes, Behandlung mit Tu-  
   berkulin. 150  
 — des lymphatischen Apparates. 728  
 — des Menschen, Beziehung zur Rinder-  
   tuberkulose. 86. 200  
 — —, Nichtübertragbarkeit auf Rinder  
   und Ziegen. 152  
 — —, Uebertragung auf Rinder. 146  
 — —, — auf Tiere. 142  
 — —, Vergleich mit Rindertuberkulose.  
   143. 144  
 — des Schnerven. 151  
 —, diagnostische Bedeutung des alten  
   Tuberkulins. 167  
 —, Frühdiagnose. 140  
 —, Immunisierung von Rindern. 176. 360  
 —, Infektion der Meerschweinchen durch  
   die Brustdrüse. 728  
 —, — des Verdauungskanales. 152  
 — lokalisierte, Erzeugung bei Ziegen. 149  
 —, Prädisposition durch Hausschwamm.  
   479  
 —, Prophylaxe in New York. 173  
 —, — und Bekämpfung. 172  
 —, Statistik des Auftretens bei den Rin-  
   dern. 144  
 —, Uebertragung auf Affen. 143  
 —, — auf den Fötus. 148  
 —, Vererbung. 148  
 —, Verhältnis zum Carcinom. 730  
 —, Verhütung. 235  
 Typhus, atypischer Verlauf. 203  
 —, Auftreten des Immunkörpers im Blut.  
   236  
 —, Behandlung mit Pyramidon. 745  
 —, Bekämpfung. 51. 713  
 —, Bekämpfung in Paris. 112  
 — biliosus, Krankheitsbild. 469  
 —, Erkrankung des roten Knochenmarkes.  
   206  
 — exsudativer bei Hühnern. 99  
 — in Boston. 292  
 — in Massachusetts. 292  
 — mit Septikämie. 291  
 —, neue Immunisierungsmethode. 109  
 —, Präventivimpfung. 555  
 —, Serodiagnostik. 708  
 — und Ruhr in Harrysmith. 292  
 —, Verbreitung durch Milch. 204. 206  
 —, Wert der Agglutination für die Dia-  
   gnose. 6  
 Typhusbacillen, Abschwächung der Agglu-  
   tinierbarkeit. 111

Typhusbacillen, Agglutination durch Immunserum gegen Colibacillen.	304	Vaccine von Ziegen.	467
—, Bildung von autolytischen Giftstoffen.	794	Varicellen, Ähnlichkeit mit Variola.	530
—, freie Rezeptoren in erhitzten Kulturen.	806	—, Auftreten im höheren Lebensalter.	530
— im Blut bei Typhus.	97	Variola, Entwicklung der erregenden Organismen.	609
— im Urin Typhuskranker.	724	Verbandstoffe, Imprägnierung mit Quecksilberverbindungen.	330
— im Urin und Sputum.	291	—, Sterilisierung.	580
—, Indolreaktion.	514	Verwerfen seuchenhaftes der Stuten.	355
—, Milchsäurebildung aus Glukose.	513	Veterinärhygiene, Lehrbuch.	722
—, Nachweis im Blut.	228. 291. 707	Vibrio Metschnikowi, Unterscheidung von Choleravibrionen.	723
—, — im Wasser.	102	— septicus, Verhalten gegen Mucin.	547
—, — im Wasser nach der Methode von Cambier.	101	Viperngift, Symptome der Vergiftung.	299
—, — in Roseolen.	702	Wandanstriche desinfizierende, bakterizide Wirkung.	242
—, — mittels der Fällungsmethode.	102	Wasserdämpfe gesättigte, Desinfektionskraft bei verschiedener Siedetemperatur.	365
—, Resistenz.	279	Wasserdampfsterilisationsapparate.	757. 785
—, Resistenz gegen Gefrieren und Auftauen.	17	Wasserreinigung mittels Ozon.	577
—, Schnelldiagnose nach Weil.	541	Wassersterilisation, Apparate.	65. 129
—, Unterscheidung von ähnlichen Arten.	739	Wassersterilisierapparat mit Alaun.	69
—, Verhalten gegen Helmitol.	808	— mit Aetzkalk.	70
—, — gegen Koffein.	745	— mit Alkalisuperoxyden und Chlorkalk.	67
—, — — Mucin.	547	— mit Brom.	66
—, — — Sodalösungen.	622	— mit Chlortetroxyd.	66
—, — — Urotropin.	808	— mit Durchleitung elektrischer Ströme.	74
—, — — Wasserstoffsuperoxyd.	239	— mit höheren Temperaturen.	80
—, — — Zink.	718	— mit Kochvorrichtung.	82. 129
—, — zum Eisenlichtbogen.	750	— mit Ozon.	68
—, Wachstum auf Heydenagar.	139	— mit selbsttätiger Sättigungsvorrichtung.	72
Typhusepidemie durch Milchversorgung.	519	— unter Luftabschluß.	73
— durch Quellwasser.	770	Wassersterilisierung durch Ozon.	115
— im Iowa Agricultural College.	724	Wasserstoffsuperoxyd acetyliertes als Desinficiens.	662
— in Chicago.	725	—, desinfizierende Kraft.	239
Typhus- und Ruhrmerkblatt.	702	Wasserstrahlregulator für Wasserleitungsunterbrechungen.	584
Ulcus molle, Kultur und Impfung der Bacillen.	209	Wasseruntersuchung bakteriologische, Nährböden.	229
— —, Verhältnis zur Syphilis.	209	Wochenbettserkrankungen, Verhältnis zur Händedesinfektion.	240
Uncinnaria os papillatum in Elefanten.	490	Zelle tierische, Verhalten gegenüber Farbgemischen.	416
Unterfamilien, Prinzip der Ableitung.	487	Zellgifte im menschlichen Organismus.	231
Untersuchungen bakteriologische, Anleitung.	415	Zerstäubungsapparat neuer.	584
Urethritis petrificans bei Gonorrhoe.	405	Zink, Einfluß auf Wasserbakterien.	718
Urotropin, desinfizierende Wirkung.	808	Zymasegärung, Handbuch.	335
—, Wirkung als Harnantiseptikum.	750		
Uterusexstirpation bei Wochenbettfieber.	404		
Vaccine und Variola bei Affen.	41		
—, Versuche.	552		

### III. Verzeichnis der Abbildungen.

Abfallverarbeitungsmaschine.	690. 692—694	Dampfdesinfektor kleiner.	762
Abwässerreinigung für Hauswässer.	461	— mit direkter Verdampfung.	762. 763
—, Kulturbetten.	456	— mit keilförmigem Dampfentwickelungsgefäß.	765
Apparat zum Schmackhaftmachen von sterilisiertem Wasser.	136	— transportabler.	758. 760. 761
— zur Erzeugung eines trockenen Dampfstrahles.	790	Desinfektionsapparat für Utensilien.	332
Dampfdesinfektor fahrbarer.	759	— horizontaler mit Dampfzirkulation.	788
— für gesättigten Wasserdampf.	764	— — mit Doppelmantel.	788
— für Instrumente.	766	— mit Wasserabscheidevorrichtung.	789
		— nach Hamburger.	786

Desinfektionsapparat nach Pannwitz.	786	Schutzdecke zur Sicherung des Telephons	
— ohne Flüssigkeitsdruck.	787	gegen Infektionen vom Ohr.	585
Desodorisierungsapparat, Sicherheitsvorrichtungen.	327	Sicherheitsvorrichtung für Dampfdesinfektionsapparate.	789
Eiskühlungsapparat für Leichen.	331	Spuckteller desinfizierender.	329
Feueranzünder desinfizierender.	328	Wasserfilter mit Durchleitung elektrischer Ströme.	77
Formaldehydapparat zur Sterilisierung von Barbierutensilien.	325	Wassersterilisierung durch Ozon, Filter.	68
— — vor Instrumenten.	326	Wassersterilisierungsapparat bei 100°.	82.
Formalinverdampfer neuer.	325		83
Kieselgurdesinfektor.	263	— durch chemische Niederschläge.	70
Luftdesinfektionsapparat.	258. 260	— durch Elektrizität.	77
— durch Brom.	263—265	— für billige Herstellung.	133
— durch Elektrizität.	268. 269	— für Massenverbrauch.	134
— für Einatmung.	267	— für Temperaturen über 100°.	81
— für Krankenhäuser.	270	— für Trinkwasser.	73
— mit Teer.	266	— kontinuierlicher.	78—80
— mit Ventilationsvorrichtung.	270	— mit Aetzkalk.	70
— mit Zerstäuber.	271	— mit Kühlung.	131
— mittels Komprimierung und Sterilisation.	272	— mit Ozon.	578
— nach Sharp.	269	— mit Sicherheitsvorrichtung gegen Rückfluß.	130
Luftreinigungsapparat fahrbarer.	261. 262	— mit vergrößerter Heizfläche.	130
Methylaldehyd, Apparat zur Erzeugung.	583	— von Nagel.	84
Müllverarbeitungsmaschine.	699	Wasserstrahlregulator für Wasserleitungsunterbrechungen.	584
Ozonentwicklungsapparat.	579	Zerstäubervorrichtung.	584
Reinigungshahn.	324		
Sättigungsvorrichtung selbsttätige für zu sterilisierende Flüssigkeiten.	72		

#### IV. Neue Litteratur.

19. 53. 116. 178. 244. 310. 371. 432. 495. 557. 623. 669. 809.

#### Corrigendum.

Im Register für Bd. XXXII. Ref. ist Seite 804 bei dem drittletzten Titel statt des Striches der Name **Engels** zu setzen.

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena.









**THIS BOOK IS DUE ON THE LAST DATE  
STAMPED BELOW**

**AN INITIAL FINE OF 25 CENTS**

**WILL BE ASSESSED FOR FAILURE TO RETURN  
THIS BOOK ON THE DATE DUE. THE PENALTY  
WILL INCREASE TO 50 CENTS ON THE FOURTH  
DAY AND TO \$1.00 ON THE SEVENTH DAY  
OVERDUE.**

Book Slip-15m-8,'52(A2573s4)458

# LIBRARY USE ONLY

z.f.

Q R I  
Z 4  
Abz. 1:2  
V. 33  
R

LIBRARY USE ONLY

102999



Original from  
UNIVERSITY OF CALIFORNIA

